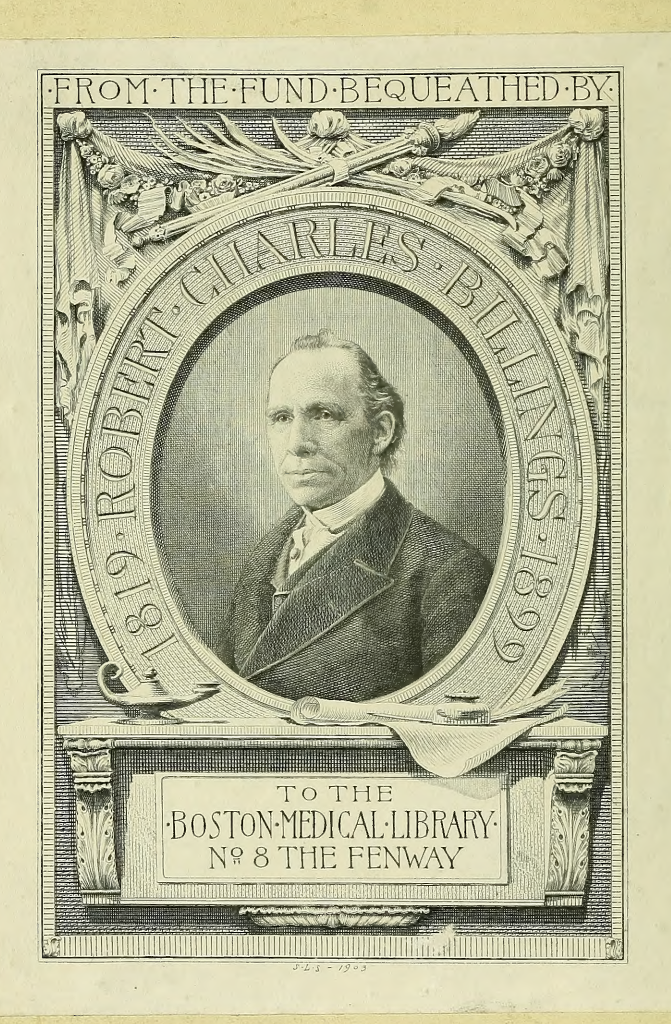



·FROM·THE·FUND·BEQUEATHED·BY·
1819·ROBERT·CHARLES·BILLINGS·1899
TO THE
·BOSTON·MEDICAL·LIBRARY·
No 8 THE FENWAY
S·L·S - 1903

TRAITÉ COMPLET

DE

BANDAGES

ET

D'ANATOMIE APPLIQUÉE AUX FRACTURES

ET LUXATIONS.

IMPRIMERIE ET LITHOGRAPHIE DE MAULDE ET RENOU,
rue Bailleul, 9-11.

TRAITÉ COMPLET

DE

BANDAGES

ET D'ANATOMIE

APPLIQUÉE A L'ÉTUDE DES FRACTURES ET LUXATIONS,

AVEC LES APPAREILS QUI LEUR CONVIENNENT.

PAR MICHEL THIVET,

DOCTEUR EN MÉDECINE, PROFESSEUR D'ANATOMIE ET DE DÉLIGATION CHIRURGICALE;
MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ ANATOMIQUE DE PARIS.

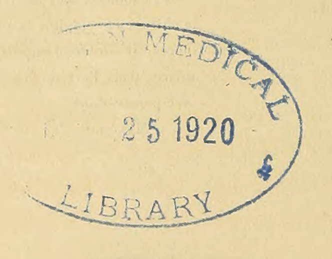
Les bandages sont au nombre des moyens que le chirurgien emploie le plus fréquemment avec succès; il est donc important que ceux qui sont novices dans l'art de les appliquer s'y exercent avec persévérance.

MARJOLIN, *Dict. de Médecine*, t. v.

PARIS.

CHEZ L'AUTEUR, RUE DES POITEVINS, 2,
PRÈS DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE.

1840


MEDICAL
25 1920
LIBRARY

PRÉFACE.

Depuis quelques années il s'est opéré dans l'art déligatoire une révolution telle que les ouvrages les plus récens ne sont plus au courant de la science; parmi les novateurs, nous pouvons citer MM. Mayor de Lausanne, Larrey, Diffembach, Seutain, Velpeau, Laugier, etc.; leurs procédés n'ont aucun trait de ressemblance avec ceux qu'on employait vers la fin du siècle dernier. Et même, parmi ceux dont les auteurs viennent d'être cités, on en trouve qui offrent une différence frappante; par exemple, dans les appareils de fracture de M. Mayor, la mobilité obtenue par la suspension est la principale indication à remplir; dans ceux de M. Larrey, on trouve une immobilité parfaite; enfin dans ceux de M. Seutain, on y retrouve, comme il le dit lui-même, l'amovo-inamovibilité. Autrefois les appareils amovibles exigeaient un repos absolu de la part du malade pendant toute la durée du traitement; mais si l'on réfléchit combien l'exercice est utile à l'entretien régulier des fonctions organiques, et combien le repos met d'obstacles à la guérison de certaines maladies chirurgicales, on ne sera pas étonné des efforts qu'ont fait ces grands praticiens pour modifier la plupart de ces appareils et les rendre plus supportables au malade. Dans le cours de cet ouvrage nous verrons combien ces hommes ont bien mérité de l'humanité; et s'ils ne sont pas encore arrivés à la perfection, ils ont au moins non seulement fait connaître les défauts de leurs devanciers, mais encore la bonne route à suivre avec les moyens les plus sûrs pour y arriver. J'ai cherché à donner tous les détails possibles

pour bien exposer leur manière de voir, les résultats satisfaisans qu'ils ont obtenus, leurs insuccès et les causes qui y ont donné lieu.

Ce n'est pas seulement dans les appareils de fracture que l'innovation s'est fait sentir, mais dans toutes les parties de l'art déligatoire ; ainsi, M. Mayor a proscrit la charpie, la toile de chanvre et de lin, pour remplacer toutes ces substances par le coton et ses diverses préparations : il a substitué à nos bandes, des mouchoirs auxquels il a fait prendre diverses formes. Et remarquez bien que chacun de ces auteurs veut faire adopter son système à l'exclusion de tous les autres.

On ne peut taxer cependant cette manière de voir d'entêtement et de jalousie, car ils racontent leurs succès avec tant d'enthousiasme, et les inconvéniens des appareils des autres avec tant d'assurance et de conviction, que l'élève se trouve dans une position embarrassante lorsque dans sa pratique il se voit forcé de juger des hommes d'un aussi grand mérite ; car lui, le jeune praticien, est obligé de choisir et d'apporter des preuves qui justifient le choix qu'il aura fait entre tel ou tel autre procédé.

J'aurai donc soin, toutes les fois que l'occasion s'en présentera, de faire sentir, s'il est possible, les avantages d'une méthode sur une autre, afin que l'élève ayant acquis une connaissance parfaite de la manière de voir de ces auteurs, il puisse porter un jugement dicté par la comparaison qu'il en aura pu faire lui-même à son tour.

D'ailleurs, comme il est très difficile de comprendre par la description seule, ce qu'un auteur aurait pu dire , j'ai pensé qu'il était nécessaire pour rendre la mienne plus claire , de l'accompagner d'une figure qui presque toujours donne au premier coup d'œil une idée plus nette que l'élocution la plus soignée et la plus sévère. Aussi je n'ai point épargné les figures ; et pour les rendre aussi intelligibles que possi-

ble , je les ai faites moi-même , parce qu'un artiste ne peut jamais surprendre l'idée de l'auteur , et la tracer telle qu'il l'a conçue ou qu'il a voulu la figurer. J'ai donc dû préférer la correction à la beauté de l'exécution , et je me suis peu soucié que les connaisseurs y trouvent une beauté et une grâce qui n'existeraient qu'aux dépens de l'image fidèle que j'aurais tracée. Ainsi j'ai numéroté chaque jet de bande comme on peut le voir dans les figures 167 et 168, en ayant soin d'y tracer en même temps une flèche qui indique la direction et la marche qu'on doit imprimer au globe.

Pour les bandages à deux globes, j'ai marqué les jets d'un globe par de simples numéros, et ceux de l'autre par des numéros affectés des signes ' '' ''', etc. (prime, seconde, tierce, etc.)

La première partie de l'ouvrage renfermera la description de toutes les pièces de pansemens , puis tous les bandages de la tête , du tronc et des membres, avec les correspondans du nouveau système de M. Mayor. J'ai fait tout mon possible, non pas pour modifier ce système, mais pour le rendre applicable dans tous les cas où l'on a recours aux anciens bandages ; ce que M. Mayor n'a fait qu'indiquer dans beaucoup d'endroits, bien persuadé qu'il suffisait de faire entrevoir l'importance de sa découverte pour que chacun sût en tirer parti de la manière la plus avantageuse ; ainsi je fais rentrer dans le nouveau système de M. Mayor , tous les bandages pleins ou mouchoirs qui ont été faits avant lui, et tous ceux que j'ai inventés pour remplacer les anciens.

Dans la seconde se trouveront la syndesmographie ou arthrographie, le mécanisme des luxations, les différens procédés de réduction, et les bandages appropriés pour les maintenir réduites. Il sera traité aussi des fractures et des différens appareils employés jusqu'à ce jour pour les contenir. Chaque espèce de fracture, chaque luxation sera accompagnée d'une figure qui indiquera exactement la po-

sition relative soit des fragmens osseux, soit des extrémités articulaires.

Dans la troisième enfin l'on trouvera un traité complet des dents, savoir : leur description appliquée à l'étude des caractères distinctifs chez l'adulte et chez l'enfant ; leur développement, leurs maladies, et les différentes opérations qu'on peut pratiquer sur elles, comme la manière de les nettoyer, de les limer, de les plomber, de les extraire et de les remplacer. Je regarde cet ouvrage comme indispensable au jeune chirurgien, attendu qu'il y trouvera la solution de tous les problèmes qui pourraient l'embarrasser.

Instrumens de pansemens et de petite chirurgie.

Pour les pansemens ordinaires, il faut des ciseaux droits et courbes (pl. 26, fig. g et m), une pince à anneaux (fig. d), une spatule (fig. f), un porte-mèche (fig. e), un stilet aiguille (fig. n), une sonde canelée (fig. p). Pour les opérations qui se pratiquent journellement, il faut un rasoir, des bistouris courbe et droit (fig. c et l), des lancettes à saignée et à vaccin (fig. a et o), une aiguille ou lancette à séton (fig. b), une sonde K qui puisse se visser sur deux bouts *i* et *h*, afin qu'on puisse s'en servir chez l'homme et chez la femme ; un étui à nitrate q pour cautériser les plaies fongueuses, et enfin un scarificateur pour les ventouses (fig. r, s, t).

Je ne parlerai pas de la manière de se servir de tous ces instrumens, chaque élève a entre les mains un manuel de petite chirurgie.

CONSIDÉRATIONS PRÉLIMINAIRES.

1. Modifier avec la main la position d'un organe déplacé, l'enlever en totalité ou en partie, au moyen d'instrumens convenables, c'est *faire de la chirurgie*; arriver par des moyens appropriés à en obtenir la guérison, *c'est faire des pansemens*.

Dans certains pansemens on a besoin de maintenir l'organe malade ou les topiques qu'on y aura appliqués; on remplit ces indications au moyen des *bandages* et des *autres pièces* qui s'y rattachent; ainsi nous excluons tout ce qui a trait aux opérations chirurgicales, et même encore pour ce qui regarde les pansemens, tout ce qui ne rentre pas dans la section des bandages; nous ne dirons donc rien des divers topiques et instrumens, renvoyant le lecteur aux ouvrages de pharmacologie et de petite chirurgie qui en traitent spécialement. Cependant, pour rendre cet ouvrage d'une utilité pratique, nous aurons soin d'indiquer dans quelles circonstances et comment il faut appliquer tel ou tel bandage.

PREMIÈRE PARTIE.

DES BANDAGES (FASCIARUM APPARATUS, DELIGATURA, DELIGATIO).

2. On doit entendre par *bandage* l'ensemble des pièces, comme bandes (fig. 1), compresses (fig. 2 et 3), coussins (fig. 4), etc., qu'on a employés pour faire un pansement; en sorte que dans un langage sévère, le bandage n'existe qu'après cette opération, et n'est que le résultat de l'application méthodique des différentes pièces dont on s'est servi à cet effet. Mais par extension, on a donné improprement le nom de

bandages à certaines pièces de linge, même avant leur application, comme les bandages en T (fig. 5), en croix (fig. 6), en fronde (fig. 7), etc.; on a encore donné ce nom aux appareils de fractures, comme le bandage de Scultet, confondant le mot *appareil* [1] avec le mot *bandage*. Enfin des machines qui agissent, soit par leur force, soit par leur élasticité, comme les brayers (fig. 8), les réducteurs du nez par exemple (fig. 10), etc., ont aussi reçu le nom de *bandages*, elles mériteraient plutôt le nom *d'appareils mécaniques*.

Si, comme l'usage le veut, l'on appelle *bandages*, tous ces divers appareils, on devra donner ce nom à *tout appareil chirurgical destiné à contenir un organe ou les topiques qu'on y aura appliqués*. Dans cette définition rentreront les appareils inamovibles.

3. D'après ces considérations, je crois qu'on peut diviser les bandages en trois classes, 1° *bandages simples*, 2° *bandages composés*, 3° *bandages*, ou plutôt *appareils mécaniques*.

A la première classe conviendra la première définition du mot *bandage*; elle renfermera aussi ce que les auteurs ont appelé *bandages composés*, qui ne sont pour nous que des *bandes et des pleins composés* ou *divisés*, comme les T (fig. 5), les frondes (fig. 7).

La deuxième classe renfermera les bandages qui se composent non seulement des élémens des premiers, mais encore des parties qui remplissent une indication particulière, comme les attelles dans les appareils de fractures, l'amidon dans les appareils inamovibles, etc. Je les appellerai *bandages composés*.

[1] En chirurgie il existe deux espèces d'appareils, *les appareils mécaniques* et *les appareils de bandages*. Ceux-ci se composent des différentes pièces qui doivent former un bandage; chaque pièce portant le nom *de pièce de bandage*. Les premiers se composent de différentes pièces également mais généralement réunies et ayant une forme déterminée qui reste la même avant et après leur application.

Enfin, la troisième classe renfermera tous les divers appareils qui agissent, soit par leur élasticité, soit d'après les lois de la mécanique, tels sont les brayers, les réducteurs, les vis (fig 8, 9 et 10), et dans l'application desquels on n'a point recours aux différentes pièces de linge qu'on trouve dans les bandages de la première classe, ce sont les *bandages mécaniques*.

PREMIÈRE CLASSE.

Bandages simples.

4. Les bandages simples ont en général pour élémens la charpie et ses diverses préparations, les compresses, les liens, les fils, les bandelettes et les bandes.

CHAPITRE PREMIER.

DE LA CHARPIE [1].

5. On appelle *charpie*, la réunion de filamens plus ou moins nombreux, plus ou moins longs, que l'on a retirés de morceaux de linge demi-usé et généralement blanc de lessive (fig. 11). Ordinairement l'on emploie la toile de lin ou de chanvre pour cet usage; si l'on se sert de coton pour la remplacer, il n'a pas besoin d'être filé et tissé préalablement; nous verrons tout à l'heure sous quelle forme et à quel état on l'emploie. La propreté du linge d'où l'on retire la charpie est indispensable, surtout quand elle doit être *immédiatement appliquée sur des surfaces absorbantes*; car il est prouvé qu'elle s'imprègne facilement de toutes les émanations putrides, et peut causer rapidement la mort du malade. Il faut rejeter le linge passé au bleu, et toute charpie préparée depuis longtemps, surtout si elle a été privée d'air et conservée à l'humidité. On a proposé dans ce cas de la passer au chlore ou de la lessiver, mais alors ce n'est plus une charpie de première qualité, et elle ne peut plus guère servir que comme

[1] Autrefois l'on disait *du charpi*, c'est-à-dire *mis en pièces, mis en morceaux*, faisant allusion à son mode d'extraction du linge employé à cet effet.

moyen de remplissage; cependant on ne doit pas négliger de le faire, si le besoin s'en fait sentir.

6. *Mode de préparation.* Prenez des morceaux de linge carrés de trois à quatre travers de doigts, si vous voulez faire de la charpie moyenne ; de trois à quatre de largeur, et d'une longueur nécessaire si elle doit être plus longue. L'étoffe ne sera ni trop fine ni trop grosse, ces morceaux ne seront point taillés avec des ciseaux, mais déchirés après y avoir fait une entaille, pour que les extrémités des filamens ne soient pas trop raides et ne nuisent point à la solidité du plumasseau.

Cela fait, saisissez la pièce entre le pouce et l'index de la main gauche, et avec les mêmes doigts de l'autre main retirez la charpie brin à brin, sans quoi elle se nouerait et se casserait bien vite. Quand vous aurez retiré quelques filamens dans un sens, recommencez dans un autre, de la sorte vous convertirez, et plus promptement que par tout autre procédé plus expéditif en apparence, tous les morceaux de linge en charpie. A mesure que vous retirez les filamens, vous n'avez pas besoin de les disposer parallèlement si vous faites de la charpie moyenne; au contraire, il faut les jeter pêle-mêle sur le tas; et quand vous avez épuisé la pièce dans un sens, et qu'il ne reste plus qu'une toile simplement ourdie, il faut encore avoir soin de retirer ces brins un à un, si vous ne voulez pas les voir adhérer entre eux et former des cordes qui nuiront singulièrement à la confection du plumasseau.

7. On a recours au même procédé pour faire la charpie longue, seulement les filamens les plus courts seront mis à part, pour servir aux mêmes usages que la charpie précédente, et les autres seront disposés un à un et parallèlement en forme de mèche.

8. Quand la charpie est faite, il faut qu'elle soit molle, douce au toucher et pas trop serrée. Si l'on examine à l'œil nu ou armé d'une loupe un de ces filamens, on voit qu'il présente une série de dépressions et de saillies alternatives

d'autant plus marquées et moins nombreuses, que le tissu du linge est plus grossier; cette disposition inflexe des brins est due à la pression des autres qui croisent leur direction. Dans toute la longueur on voit une grande quantité de brins qui n'adhèrent plus au tortis que par une de leurs extrémités (fig. 12); leur extrémité libre est assez souvent recourbée en forme de petit crochet; c'est cette disposition qui facilite l'adhérence de ces brins, aussitôt qu'ils sont en contact. Ils sont d'autant moins adhérens au tortis que le linge qu'on a employé est plus usé.

FACULTÉ ABSORBANTE DE LA CHARPIE.

9. Si l'on prend deux boulettes de charpie sèche de la grosseur du pouce, l'une faite avec de la charpie provenant de linge usé, et l'autre de linge neuf, et qu'on les pose légèrement sur l'eau, la première s'enfoncera au bout d'une ou deux minutes, tandis que l'autre ne s'enfoncera pas du tout, ou bien au bout d'un temps très long. La charpie provenant de linge usé a donc une faculté absorbante supérieure à l'autre, ce qui est contraire à l'opinion de M. le professeur Gerdy. Si l'on projette sur l'eau une boulette de coton cardé, il restera constamment à la superficie, et la couche contiguë à la surface du liquide sera seule légèrement mouillée, de manière à lui donner l'aspect gommé de la ouate.

Si maintenant, par un moyen quelconque, vous mouillez bien ces trois boulettes, et qu'ayant exprimé entre les doigts tout ce que vous avez pu de liquide, vous les projetiez sur l'eau, vous verrez les deux premières disparaître subitement et gagner le fond du vase, tandis que celle de coton, bien qu'étant douée alors d'une faculté absorbante plus grande qu'auparavant, ne s'enfoncera pas. La charpie râpée se comportera dans les deux cas d'une manière presque identique au coton.

De là nous tirerons la conséquence, 1° que la charpie sèche

appliquée sur une plaie humide ou suppurante, absorbera bien moins rapidement le pus que si, après avoir été mouillée, elle a été privée par la compression de la majeure partie de l'eau qu'elle contenait; 2° que la charpie sèche doit d'abord s'imprégner difficilement de pus, mais que l'absorption devient plus active à mesure qu'elle s'en laisse pénétrer. Dans tous les cas, le coton et la charpie râpée absorberont peu ou point, et me paraissent avoir une action à peu près semblable sur les plaies.

Mais comme on applique presque toujours la charpie sur les plaies après qu'elle a été recouverte d'un corps gras, voyons dans ce cas si ses propriétés seront changées.

Jetée sur un corps gras liquide, sur l'huile, par exemple, elle s'en imprègne sur-le-champ et tombe au fond du vase; il en est de même du coton cardé. Si le corps gras est comme le cérat en partie liquide et en partie solide, la portion liquide sera assez promptement absorbée.

Dans le premier cas, si l'on enlève en comprimant avec les doigts l'excédant du corps gras liquide, et qu'on place cette charpie sur un vase plein d'eau, *l'absorption se fera plus rapidement que si elle était sèche; il en sera de même pour le coton.* Cette expérience nous fait voir que les corps gras dont on recouvre les plumasseaux, loin de diminuer leur faculté absorbante, l'activent au contraire d'une manière très marquée, pourvu que ces corps gras n'aient pas saturé la charpie, mais l'aient graissée légèrement.

Quant à la quantité de liquide absorbé, voici ce que l'observation m'a démontré : le coton cardé plongé dans l'eau et privé d'air par une douce pression, finit par absorber vingt fois son poids d'eau; la charpie râpée trente fois environ; la charpie vieille quatorze fois, et la charpie neuve, dix fois. Ainsi le coton cardé et la charpie râpée, qui n'absorbent nullement à l'état sec, absorbent lentement, à la vérité, mais extraordinairement après avoir été préalablement mouillés.

Si l'on convertit en siphon le coton cardé et la charpie après les avoir bien mouillés, on voit que la charpie vieille soutire plus de liquide que la neuve, et le coton cardé un peu moins que les deux précédentes.

DES DIFFÉRENTES ESPÈCES DE CHARPIE.

10. Parmi les différentes espèces de charpie, on trouve la longue, la moyenne, la courte, la grossière, la râpée et les succédanés de la charpie.

11. *Charpie longue.* On s'en sert sous forme de mèches et de tentes.

On appelle *mèche* un faisceau de charpie de grosseur variable, dont les filamens sont parallèles, et d'une longueur aussi variable; elle peut être faite avec du coton filé (fig. 13).

12. La *tente* (fig. 20) n'est que la mèche pliée en deux et serrée à sa partie moyenne par un lien circulaire qui favorise son passage à travers un conduit, soit rétréci, soit d'un accès peu facile, comme le canal nasal, le rectum, le vagin. Ce mot prend plutôt son nom de son usage que de sa forme; aussi emploie-t-on plus fréquemment le mot *mèche* que le mot *tente* dans cette occasion.

On appelle encore *tente* un bourdonnet noué et roulé de manière à présenter une forme arrondie et dure. On s'en servait autrefois pour dilater une ouverture fistuleuse.

Les principales mèches sont les mèches à séton, anale, vaginale, nasale, etc. Pour faire une mèche à séton, disposez des brins de charpie ou de coton parallèlement, de manière à former un faisceau aplati de la largeur d'un travers de doigt, d'une ligne d'épaisseur environ et de dix-huit pouces de longueur. Quant aux autres mèches ou tentes, on les prépare comme il a été dit au mot *tente* (12), se basant, pour la grosseur et la longueur, sur la capacité et l'étendue des con-

duits qui doivent les recevoir ; ainsi les mèches anale et vaginale auront au moins quatre ou cinq pouces de longueur et une grosseur capable de remplir le conduit et même au besoin de le dilater.

13. *Charpie moyenne.* Sa longueur est de trois à quatre travers de doigts, et les bouts ne doivent point être taillés avec des ciseaux, mais bien déchirés ; ce qui a dû se faire sur le morceau de linge avant l'extraction de la charpie. Les filamens n'ont pas besoin d'être disposés parallèlement comme dans le cas précédent, on les jette au contraire pêle-mêle sur le tas au fur et à mesure qu'on les extrait. Cette charpie, pour tous les usages qui la réclament, doit être assez fine, douce au toucher, et que les brins adhèrent les uns aux autres aussitôt qu'ils sont en contact. On l'emploie sous les formes de plumasseau, gâteau, bourdonnet, tampon, et en masses plus ou moins volumineuses.

14. *Plumasseau.* Autrefois le plumasseau était un coussinet rempli de duvet, que l'on plaçait par dessus les premières pièces d'appareil, pour tenir les plaies chaudement et les préserver des agens extérieurs nuisibles ; aujourd'hui, tout en remplissant les mêmes indications, il sert encore à recevoir les topiques, et s'applique alors immédiatement sur les plaies. Le plumasseau se compose de plusieurs couches de charpie superposées, dont les brins des premières sont disposés parallèlement et forment un tout d'un demi-pouce à un pouce d'épaisseur, large de deux à quatre travers de doigt, et ayant toujours un peu plus de longueur que de largeur. Tantôt ils ont une forme arrondie (fig. 15) ou carrée (fig. 16) ; les autres sont ovalaires (fig. 17) ; la dernière espèce est généralement employée.

Pour faire un plumasseau, prenez de la main droite une poignée de charpie de moyenne longueur, présentez-la à la main gauche et après en avoir saisi quelques brins entre le pouce et l'indicateur, retirez la poignée de charpie en les

laissant sur la main gauche; recommencez la même opération jusqu'à la fin. Si vous observez maintenant cette nouvelle masse de charpie, vous verrez que le bord supérieur présente la partie moyenne d'un grand nombre de brins pliés en deux, tandis que le bord inférieur ne présente aucune anse (fig. 18); c'est le premier temps de l'opération. Maintenant si vous renversez cette charpie dans la main droite, de manière que le bord supérieur devienne inférieur, et la face inférieure, supérieure, et que vous recommenciez la même opération, vous verrez les filamens se placer parallèlement sur la main gauche; vous en formerez une première couche qui dépasse en largeur celle que doit avoir le plumasseau; par dessus, une seconde, mais disposée de manière à ce qu'elle dépasse un peu le bord inférieur de la première ;puis une troisième qui dépasse supérieurement la précédente, et ainsi de suite, jusqu'à ce qu'on ait suffisamment de couches de charpie pour faire un plumasseau. Si pendant l'opération l'on rencontre des nœuds ou des filamens dont la présence pourrait nuire à la beauté du plumasseau, on les rejette. Nous avons dit que la première couche devait être formée de brins parallèles, mais les couches suivantes n'ont pas besoin d'offrir cette disposition d'une manière aussi marquée: le plumasseau en a même plus de liant et de solidité, si les filamens sont légèrement entrecroisés; c'est le second temps de l'opération, après lequel il faut renverser les bords sur la face supérieure. On y arrive facilement si l'on a soin d'amincir les bords préalablement; une fois renversés, on en écarte légèrement les filamens et l'on frappe légèrement dessus pour les faire adhérer. Restent les extrémités supérieure et inférieure à relever sur la face supérieure. Si l'on éprouve de la difficulté à le faire du premier coup, on tire quelques brins au tiers ou à la moitié de leur longueur de manière à rendre ces extrémités très irrégulières; puis en en relevant légèrement les côtés, de manière à former une espèce de

pédicule à la base, et épanouissant de plus en plus le sommet (fig. 19), on renverse alors sur la face supérieure et l'on frappe légèrement pour faciliter l'adhérence. S'il reste encore quelques filamens qui nuisent à la propreté du plumasseau, on les tire un à un dans la moitié de leur longueur, et on les renverse de même sur la face supérieure, en sorte que ces derniers brins de charpie concourent encore à sa solidité. Le plumasseau est alors terminé; la face où se trouvent tous les brins renversés se nomme *supérieure* ou *externe*, et l'autre *inférieure* ou *interne*. Cette dernière, qui doit être lisse et n'offrir que des filamens parallèles, doit recevoir les topiques; l'autre doit néanmoins paraître presque aussi lisse et polie.

15. On peut faire le plumasseau d'une manière plus expéditive et au moins aussi propre. Pour cela faire, on se comporte comme dans le premier temps de l'opération précédente: on laisse le plumasseau dans la main gauche; on saisit entre l'index et le médius de la main droite l'extrémité inférieure, et on en tire peu à peu les filamens qui dépassent les autres, pour les placer sur la face supérieure du plumasseau : ils sont alors parallèles et finissent bientôt par former une surface aussi unie que la face interne du plumasseau précédent.

Plusieurs personnes au lieu de renverser les bouts sur la face externe du plumasseau, coupent les extrémités avec des ciseaux. Dans tous les cas, il faut qu'il soit solidement fait, léger, plein d'air et doux au toucher.

16. *Gâteau*. Le gâteau n'est qu'un grand plumasseau (fig. 14); dans la pratique des pansemens, on ne lui donne guère ce nom, il conserve toujours celui de plumasseau. Il se fait d'une manière analogue, seulement la charpie doit avoir au moins cinq à sept travers de doigts de longueur, et au lieu de le préparer sur la main, on le fait sur la planchette à pansemens, attendu que la première n'offrirait pas une surface assez étendue. Il faut avoir soin que chaque couche de

charpie dépasse toujours dans un sens la précédente, et soit dépassée en sens opposé par la suivante.

17. *Bourdonnet.* Le bourdonnet n'est qu'un léger plumasseau roulé sur lui-même, après avoir coupé ou renversé les extrémités (fig 21) comme dans ce dernier, mais avec moins de précaution, attendu qu'elles se trouvent au centre du rouleau. Ordinairement on l'entoure d'un fil dont on laisse pendre les bouts, pour les retirer avec plus de facilité (pl. 4, fig. 21).

18. *Tampon.* Si l'on se sert du bourdonnet pour faire un tamponnement dans un cas d'hémorrhagie, on lui donne plus de volume, et il prend alors le nom de tampon (pl. 4, fig. 22). Il doit être lié par le milieu avec un fil ciré, dont on laisse ou non pendre les extrémités.

19. *Charpie en masse.* Attendu qu'on ne l'applique presque jamais, comme nous le verrons (62), que comme moyen de remplissage, on peut se servir de charpie d'une qualité inférieure, mais saine d'ailleurs, pour remplir cette dernière indication.

20. *Charpie courte ou menue.* Elle se compose ordinairement de brins trop courts pour être employés sous les formes que nous avons signalées dans la charpie moyenne. On l'emploie sous les formes de *boulettes*, de *boules* et de *pelote.*

21. *Boulettes.* On les obtient en roulant de la charpie courte entre les mains (pl. 4, fig, 23); leur grosseur est celle d'une noisette ou d'un œuf de pigeon; plus grosses elles prennent le nom de *boules*, quoique dans la pratique elles conservent encore le nom de boulettes,

22. La pelote n'est qu'une boule de charpie enveloppée dans un linge. On peut faire des pelotes avec tous les corps doux, comme l'agaric, de petits morceaux de linge, du coton, de l'étoupe, du son, de la bourre de soie, etc., ou toute autre substance sèche, molle et absorbante (pl. 4, fig. 24).

23. *Charpie grossière.* On donne ce nom aux filamens reti-

rés d'un linge grossier, ou aux nœuds qui se forment en faisant de la charpie fine.

24. *Charpie râpée.* On l'obtient, en râclant avec un instrument tranchant un linge propre à être converti en charpie. Elle ressemble à un duvet cotonneux jouissant de propriétés absorbantes presque nulles, comme nous l'avons vu (9). Si on l'applique à sec sur les plaies, elle y adhère, les irrite, et peut changer même avantageusement leur mode d'inflammation, surtout dans les cas qui réclament l'emploi des poudres excitantes.

SUCCÉDANÉS DE LA CHARPIE.

25. Parmi les succédanés de la charpie, on place un tissu particulier, dit *charpie anglaise*, le coton, la laine, les étoupes, etc.

Tissu charpie. La difficulté de se procurer facilement de la charpie dans toutes les circonstances, a fait songer au moyen de la remplacer par d'autres corps qui, par le mode d'action, s'en rapprochent le plus; ainsi les anglais ont fait un tissu particulier appelé par M. le professeur Gerdy, *tissu charpie.* Cette étoffe est tantôt lisse et gommée d'un côté, d'autres fois les deux faces sont également recouvertes de villosités nombreuses, comme on les rencontre sur le velours ou sur une certaine étoffe qu'on appelle *molleton*, avec laquelle elle offre la plus grande ressemblance, seulement celle-ci a plus d'épaisseur (fig.24). On taille sur les pièces les morceaux tels qu'on veut les employer. Sa faculté absorbante est plus grande que celle du coton cardé, et moindre que celle de la charpie ordinaire; ce qui dépend de la nature de son tissu qui est tout de lin dans le sens de la longueur et de coton dans l'autre, pour lui donner l'aspect plucheux qu'on lui remarque.

26. *Coton.* Rejeté presque de tout temps du domaine de la chirurgie, le coton vient d'être placé par M. Mayor de Lausanne au dessus de la charpie, tant à cause de ses propriétés

thérapeutiques que de la facilité qu'on a de s'en procurer partout à l'instant même et à bon marché.

Au reste, voici un résumé de ce que M. Mayor dit à ce sujet :

La charpie n'a point de propriétés spécifiques comme on s'est plu à le reconnaître, elle n'absorbe pas le pus sensiblement; la plupart du temps elle est préparée par les malades et les infirmiers, déposée dans des lieux où elle acquiert des propriétés malfaisantes ; elle n'est point d'un transport facile dans les armées, et on est exposé à en manquer souvent ; son prix est très élevé et elle exige beaucoup de temps pour sa préparation. Quand elle est de bonne qualité, elle sert tout au plus à préserver la plaie contre les agens extérieurs, à la tenir chaudement, et à rendre moins douloureuse la compression des bandes et des autres pièces d'appareil. Quant au coton, nous lui trouvons tous les avantages de la charpie, qu'il possède encore à un plus haut degré, quand il s'agit de préserver certaines parties contre les impressions des corps étrangers, de modérer la pression pénible de certaines pièces d'appareil, de remplir les vides que celles-ci laissent entre elles, de garnir les endroits creux ; c'est alors qu'il est plus léger, plus élastique, plus facile à manier, plus propre et plus à la portée de tout le monde.

Après avoir lu cet article, qui ne serait tenté, sur la parole d'un homme qui jouit d'une réputation si bien méritée, de n'employer jamais que le coton dans tous les cas. Voyons cependant si l'auteur a toujours raison : je suis convaincu que le coton est un des meilleurs succédanés de la charpie, et qu'il a sur elle, dans certains cas, beaucoup d'avantages ; par exemple, toutes les fois qu'on peut l'appliquer sur la peau non dénudée ou comme moyen de remplissage, on doit renoncer à la charpie ; mais quand il s'agit de couvrir une plaie suppurante, je pense que le coton ne peut aussi bien convenir ; en effet, il adhère fortement à cette plaie, la dessèche, l'irrite,

et forme par son mélange avec l'humeur versée une croûte qui arrête le suintement de la plaie et empêche la cicatrisation, si elle occupe une certaine étendue, car si elle n'a que quelques lignes, la nature saura bien triompher de l'obstacle, et la cicatrice se formera bien sous l'escarre. On a vanté depuis long-temps l'application du coton dans les brûlures, mais dans celles au premier et deuxième degré, quand la peau n'était point encore privée de son épiderme, et qu'il fallait seulement soustraire l'organe malade au contact de l'air. Dans ce cas, l'épiderme est toujours interposé à la plaie et à la charpie, et l'empêche de produire une irritation certainement facheuse pour le malade. M. Mayor, voyant le côté faible de sa *charpie-coton*, imagina de ne l'appliquer que par dessus une mousseline claire qui l'empêche alors d'adhérer à la plaie, mais encore une fois l'absorption est presque nulle, la plaie s'échauffe davantage, la sensation est pénible pour le malade, tandis que celle que fait éprouver la charpie a quelque chose d'agréable, et doit influer sur la terminaison heureuse de la maladie. Et même au simple toucher, que l'on répète l'expérience, chacun trouvera que la charpie laisse sous les doigts une impression incomparablement plus agréable que celle du coton. Sur les plaies, le coton doit agir comme la charpie râpée, et peut-être moins efficacement encore; nous avons vu déjà qu'il y avait beaucoup de rapport entre ces deux substances, sous le rapport de leurs propriétés absorbantes (9).

D'après ces considérations, je conseille, si l'on n'a pas de charpie pour appliquer immédiatement sur les plaies, d'y placer d'abord une compresse de toile de chanvre ou de lin, non fenêtrée, et d'appliquer par dessus tous les topiques qui jouissent des propriétés générales de la charpie ou du coton. Si alors le pus n'est pas absorbé, ce qui n'est pas très fâcheux, nous retomberons à la vérité dans les inconvéniens du coton, mais au moins nous serons sûrs de prévenir tous les mauvais effets de ce dernier. Que l'auteur de cette réforme n'aille pas

objecter que le linge peut manquer entièrement, je répondrai que dans ce cas le coton peut tout aussi bien manquer.

M. Mayor emploie le coton sous les formes suivantes : cardé, filé, tissé et en ouate.

27. *Coton cardé.* Il doit être dépouillé, dit-il, de tout corps étranger, et cardé exactement comme lorsqu'il doit être filé; il se manie alors avec une si grande facilité, qu'on l'applique et l'étend en couches minces, épaisses, longues, courtes, régulières, irrégulières, etc., avec une rare simplicité et promptitude, et sans avoir besoin d'en former préalablement des gâteaux ou des plumasseaux. Il se laisse pour ainsi dire *filer* et *tisser* sur-le-champ ou sur place, au gré du chirurgien et du malade.

28. *Ouate.* La ouate préparée avec le coton cardé et une solution de gomme, nous offre d'ailleurs un *quasi-tissu* bien supérieur au *lint* (charpie anglaise), ou tissu-charpie des anglais, et qu'on peut envisager comme un vaste et double plumasseau. Il suffit de la dédoubler, pour avoir à l'instant même deux surfaces moelleuses, et dont on pourra se servir soit pour panser à sec, soit pour l'enduire d'un corps gras quelconque.

On en peut faire des compresses, des coussinets, des remplissages, etc.

29. *Coton filé.* Le coton filé sert à faire des mèches, des tentes, des bourdonnets et des tampons.

30. *Coton tissé.* La toile de coton s'emploie pour faire des pleins de toutes formes, comme carré, triangle, cravate, lien, compresse, etc. La variété qui porte le nom de mousseline, est pour M. Mayor la première pièce d'appareil par dessus laquelle on place le coton cardé qui remplace la charpie.

31. *Laine.* La laine jouit encore à un plus haut degré de propriétés irritantes que le coton ; on ne peut guère l'employer que pour faire des remplissages.

32. *Etoupes.* Provenant du chanvre ou du lin, comme la charpie, se préparant avec plus de facilité et de propreté, on

a cherché à lui donner les mêmes propriétés en lui faisant subir diverses préparations pour l'adoucir et lui donner le blanc de la charpie elle-même. On s'en sert même dans plusieurs hôpitaux militaires de la France : au Val-de-Grâce, à Paris, elle est employée par M. Gama, chirurgien en chef de cet hôpital. On la coupe par morceaux de trois à quatre pouces de longueur, afin d'en pouvoir faire des plumasseaux.

On s'est encore servi de soie cardée, de foin d'automne, et même de mousse dans des cas urgens, c'est au chirurgien à voir jusqu'où doit s'étendre l'usage de substances semblables.

CHAPITRE II.

DES COMPRESSES (*Comprimere*, *comprimer*, *serrer*).

33. Le mot *compresse* indique bien l'usage de ce moyen déligatoire; elle sert à recouvrir un organe et établir sur lui une compression en général peu marquée, mais spécialement à maintenir les premières pièces d'un appareil. Ce sont donc les secondes pièces d'appareil en général. On appelle *compresses* des morceaux de linge de formes diverses, provenant particulièrement du chanvre, et du lin, et destinées, comme je l'ai dit, à assujettir les premières pièces d'un pansement, la charpie par exemple.

On a fait aussi des compresses avec le tissu de laine et de coton, qu'on emploie surtout dans les pansemens où la peau n'est point entamée. On peut les imprégner d'un liquide médicamenteux pour remplir une indication particulière. Depuis que M. Mayor a réhabilité le coton et l'a placé en tête de tous nos moyens thérapeutiques, il se sert non seulement pour compresses de la toile de coton, mais encore de ouate et de coton cardé.

Nos compresses jouissent non seulement des mêmes propriétés, mais encore elles peuvent, étant recouvertes d'un corps gras, être appliquées immédiatement sur un point dénudé.

La forme des compresses est subordonnée aux nombreux usages pour lesquels on les réclame, et à la forme des organes sur lesquels on les applique; c'est ce qui fait qu'on les rencontre sous les formes :

Carrée,	Fenêtrée,
Triangulaire,	Longue,
Ronde,	Longuette,
Ronde découpée,	En croix de Malte,
Fendue,	Graduée régulière,
Perforée,	Graduée prismatique,

34. *Compresse carrée.* Elle est formée d'une pièce de linge simple ou pliée en deux, et ayant alors ses quatre côtés égaux (pl. 4, fig. 26). Pour la faire double il faut prendre un linge qui ait la forme d'un parallélogramme rectangle taillé à fil droit, dont la longueur égale deux fois la largeur; en le pliant de manière à rapprocher les deux plus courts côtés, la compresse se trouve parfaitement carrée,

35. *Compresse triangulaire.* On l'obtient en pliant une compresse carrée selon la diagonale (pl. 4, fig. 27).

36. *Compresse ronde ou orbiculaire.* On l'obtient en décrivant un arc de cercle et en abattant en même temps les quatre angles d'une compresse carrée pliée en quatre. On l'aura *découpée* d'une manière régulière en faisant des incisions à égale distance sur les différens points de l'arc de cercle (pl. 4, fig. 28). Comme on l'applique en général sur des tumeurs ou sur des organes arrondis, les découpures sont indispensables pour que la compresse s'applique également dans tous les points de son étendue.

37. *Compresse fendue.* Selon les circonstances, elle doit être tantôt large, tantôt étroite, et présentant une ou plusieurs fentes à l'une de ses extrémités (pl. 5, fig. 29 et 30).

38. *Compresse perforée ou à boutonnières.* Sa forme est quelquefois rectangulaire (pl. 5, fig. 31), d'autrefois ovalaire (pl. 5, fig. 32). Elle prend surtout dans ce cas le nom d'*écusson* (pl. 5, fig. 33).

39. *Compresse fenêtrée ou criblée* (pl. 5, fig. 33). Cette compresse se prépare avec un emporte-pièce ou avec des ciseaux courbes sur le plat, après avoir fait un pli selon la longueur ou la largeur de la compresse. On peut encore faire deux plis qui se coupent perpendiculairement et abattre l'angle qui se trouve au point d'intersection.

40. *Compresse longue.* Une compresse carrée pliée en deux donne une compresse longue (pl. 1, fig. 3).

41. *Compresse longuette.* Si la compresse est déjà longue

et qu'on la plie encore dans le sens de sa longueur on aura une compresse longuette (pl. 5, fig. 34).

42. *Croix de Malte.* Prenez une compresse carrée, pliez-la en quatre, puis faites une incision profonde sur les quatre angles réunis et vous aurez une croix de Malte (pl. 1, fig. 2).

43. *Compresses graduées.* Les compresses graduées se composent de plusieurs plis superposés, tantôt ayant tous une égale largeur, d'autrefois allant successivement en diminuant; les premières portent le nom de compresses *graduées régulières* (pl. 5, fig. 36), les autres de graduées prismatiques. Pour faire une compresse graduée régulière prenez une pièce de linge coupée à droit fil ; la longueur indiquera l'épaisseur de la compresse, et la largeur la longueur. Il faudra donc prendre un linge d'autant plus long que la compresse devra être plus épaisse. Cela fait, étendez-la sur une table ou sur un plan solide quelconque et formez le premier pli en renversant l'extrémité qui est vers vous sur la face externe du plein, faites-en un second en renversant de la même manière afin de masquer le bord qui formait l'extrémité du linge et qui aurait nui à la beauté de la compresse. Retournez maintenant la pièce de linge en lui conservant toujours la même direction, et faisant en sorte que les deux premiers plis soient en dessous; placez alors la paume de la main gauche sur le bout de la pièce qui répond à ces deux plis, saisissez avec la main droite le bout opposé, et renversez jusqu'à ce que vous aperceviez les plis déjà faits; là faites un troisième pli que vous arrêterez avec le médius de chaque main placé sur chaque extrémité, et pour le serrer davantage, rapprochez, en laissant toujours les médius en place, les deux indicateurs qui presse-reront en même temps le pli sur le milieu de sa longueur; ramenez ensuite les mêmes indicateurs vers les autres doigts en les faisant glisser tout le long du pli et en serrant assez fortement. Renversez ensuite en sens inverse de la fois précédente et d'une manière analogue, c'est-à-dire jusqu'à ce que vous

rencontriez l'autre bord du pli, et là conduisez-vous de même pour le fixer, en ayant bien soin de laisser en place la portion de compresse déjà faite, sans quoi les plis seraient très irréguliers et très difficiles à faire. *Les compresses graduées prismatiques* se font d'après les mêmes principes, seulement les plis vont successivement en diminuant, soit en s'écartant également des deux bords du pli précédent, soit d'un seul, ce qui constitue deux espèces bien tranchées, comme on peut le voir dans les fig. 37 et 38 de la pl. 5. Dans toutes ces espèces de compresses graduées, il faut assujettir les plis par une suture récurrente à grands et petits points. Les derniers répondront au plus petit pli qui forme la face interne de la compresse, c'est-à-dire celle qui répond au membre sur lequel on l'applique. Les figures 36 et 37 font voir la première du côté de sa face externe, et l'autre par sa face interne.

CHAPITRE III.

DES LIENS, DES FILS ET DES LACS.

44. Le *lien* est une pièce de linge longue, droite et résistante : l'étoffe dont il est fait peut varier ; on l'obtient en tordant un drap, une nappe ou une cravate (pl. 5, fig. 39) ; on peut même se servir d'une corde ou d'un fil. Ordinairement ces liens s'arrêtent par un entrelacement variable des extrémités qu'on appelle *nœud* (93).

Le *fil* n'est qu'un lien très fin qu'on obtient en tordant quelques brins de chanvre, de lin, de coton ou de soie. C'est en les réunissant, d'autres fois en les tissant, qu'on fait des liens d'une force aussi grande qu'on peut le désirer.

Le *lac* est un lien ou un fil transformé en anneau, dont une des extrémités prolongées s'engage dans une boutonnière que l'autre présente. Il y en a de deux sortes, comme on peut le voir dans la pl. 10, fig. 72 et 72 *bis*. On appelle encore *lac* tout lien destiné à embrasser un organe pour exercer sur lui une traction ou lui opposer une résistance plus ou moins forte.

CHAPITRE IV.

DES BANDELETTES.

45. Les bandelettes ne sont que des bandes étroites et longues de quelques décimètres à un demi-mètre.

Parmi les différentes espèces de bandelettes, on trouve la *bandelette découpée*, la *bandelette agglutinative* et la *bandelette à séton.*

46. *Bandelette découpée*. On la prépare de la manière suivante : coupez à droit fil et sur l'un des bords d'une compresse une bandelette d'un travers de doigt de largeur environ; recouvrez-la d'un corps gras, de cérat par exemple, puis faites avec vos ciseaux des incisions profondes sur l'un de ses côtés. Ces entailles permettront à la bandelette de suivre toutes les sinuosités du pourtour de la plaie sur lequel on l'applique (pl. 6, fig. 40).

47. *Bandelettes agglutinatives.* Ce sont des bandelettes de toile fine ou de coton, recouvertes d'un emplâtre agglutinatif comme celui de diachylon, de Vigo, etc.

48. *Bandelettes à séton.* Bandelette large d'un demi-doigt à un doigt, effilée sur les bords et faite d'un linge usé et très fin (pl. 6, fig. 41).

CHAPITRE V.

DES BANDES (DE , *bander, serrer, tendre*).

49. La bande (fig. 1) est un ruban de fil, de coton ou de laine, mais ordinairement de la première espèce, de longueur, de forme et de largeur variables, destinée à maintenir toutes les autres pièces d'appareil qui font partie d'un pansement, et à établir sur elles, comme le mot l'indique, une certaine compression.

Elle s'applique donc la dernière et constitue la troisième couche d'un bandage régulier et complet. On pourrait donc regarder les bandes comme formant les troisièmes pièces du bandage, la charpie et les compresses formant les premières et les secondes.

Il y a plusieurs espèces de bandes : les unes sont *simples*, d'autres *composées*, d'autres enfin *divisées* et *perforées*.

50. Dans le nouveau système de déligation de M. Mayor, les bandes de coton seraient préférables à celles de fil, si toutes n'étaient proscrites comme faisant partie du domaine de l'ancien système.

Quoique bien disposé en faveur de la réforme, nous ne pouvons donner la préférence à celles de coton, qui glissent et se relâchent sans cesse si elles sont faites avec un linge trop neuf, et qui se chiffonnent et se déchirent au moindre effort, si le linge est convenablement usé pour cet effet. On nous reproche d'être obligé de tailler dans de grandes pièces nos bandes qui s'effilent alors sur les bords, tandis qu'on peut les faire en coton et même en toile sur le métier même; nous demanderons à notre tour à ceux qui ne veulent plus que du coton pour charpie, que de la ouate pour compresses, que des mouchoirs pour bandes, ce qu'ils feront de tout le linge de nos grands hôpitaux qui est hors de

service. En feront-ils du papier? Mais il sera toujours temps quand il aura été utilisé dans les pansemens.

Il ne faut point être si exclusif, mais avoir recours aux moyens les plus appropriés quand on le peut ; et, certes, le linge provenant du chanvre ou du lin sera toujours préférable au coton, quoi qu'on dise : c'est même une mesure d'économie pour les hôpitaux, où tant de vieux linge perdu d'abord nécessiterait d'assez grandes dépenses pour faire confectionner des bandes et de la charpie au métier. Mais s'il arrive pendant les guerres qu'on soit privé de toutes ces ressources, que l'on fasse arme de tout. L'auteur de la réforme, craignant de voir son système traîné à la remorque de l'ancien, mit en jeu toutes les ressources de son génie et toute l'influence que lui donne une longue et savante pratique pour l'élever sur les ruines de l'autre. Cet égoïsme se retrouve chez tous ceux qui ont enfanté des systèmes, et on ne peut reprocher à M. Mayor d'être comme les bonnes mères qui ne trouvent rien de si beau que leurs enfans.

51. *Des bandes simples.* Ce sont celles qui ont la forme d'un simple ruban (pl. 6, fig. 42). Le linge d'où elles proviennent doit, autant que faire se peut, être de lin ou de chanvre; il sera demi-usé, moins cependant que pour faire de la charpie, assez résistant; trop mou, la bande s'appliquerait mal. Elle sera taillée à droit fil et ne présentera ni ourlet ni couture épaisse; dans le cas où elle ne serait pas d'une seule pièce, il faudrait réunir les bouts par un surjet rabattu (fig. 42, *a*) : on effile ensuite les bords en enlevant deux ou trois brins de chaque côté. Si l'on ne pouvait se procurer du linge convenable pour satisfaire à ces préceptes, on pourrait, comme je l'ai déjà dit (50), avoir recours à des bandes faites au métier; mais elles ne sont jamais aussi douces, leurs bords présentent une série d'anses ou de petites boucles formées par les récurrens des fils transverses de la trame pour imiter les bords effilés de nos bandes (pl. 6,

fig. 43); elles ont l'avantage d'être d'une seule pièce. L'on peut encore se servir de bandes de coton, de flanelle et même d'un mouchoir, comme le veut toujours M. Mayor. Au moyen de ce plein, il obtient successivement le carré, le triangle, la cravate et le lien, qui peuvent, dans tous les cas, remplacer nos bandes et nos liens. On ne peut contester la supériorité de ces moyens dans un grand nombre de cas, comme nous le verrons dans le cours de cet ouvrage, et l'auteur s'est acquis des droits à la reconnaissance en répandant dans toutes les classes de la société ces moyens déligatoires.

Ses mouchoirs sont faits de coton, sans apprêt, sans ourlets, et offrent des dimensions variables selon les circonstances; leur application exige de l'adresse, de l'habitude et beaucoup de goût, en sorte que les personnes habituellement soigneuses dans leur toilette réussiront mieux que les autres; j'ai fait cette remarque parmi les élèves qui ont fréquenté mes cours de bandages. Ces moyens déligatoires l'emportent sur nos bandes, en ce sens qu'ils exercent une compression moins pénible, qu'ils ont plus de résistance, qu'ils se relâchent moins facilement, enfin qu'ils font dans les bandages de tête l'office de bonnet et de bande tout à la fois: avantage inappréciable, attendu qu'il est très difficile d'appliquer nos bandes sur des corps ovoïdes sans serrer beaucoup et toujours au détriment du malade. Nous aurons bien soin de faire ressortir ces avantages au fur et à mesure que l'occasion s'en présentera.

52. *Largeur des bandes.* Une bande qui doit être appliquée sur les doigts ou les orteils aura un travers de doigt de largeur; pour la tête, deux grands travers de doigt, c'est-à-dire la largeur prise à leur base; pour le membre supérieur, deux travers de doigt et demi; pour l'inférieur, trois; et pour le tronc, quatre. Quelquefois il faut des largeurs intermédiaires qui seront déterminées par le chirurgien ou par l'élève au moment du pansement.

53. *Longueur des bandes*. Elle varie de quelques pouces (ou décimètres) à trente-six pieds (douze mètres). Il ne faut jamais qu'une bande ait plus de longueur, d'abord parce que le globe serait trop volumineux et son application en serait très difficile. Il vaut mieux, si le bandage l'exige, en employer une seconde et une troisième qu'on fixe à la précédente avec une épingle ou de l'amidon au moment du pansement.

DIVISION DE LA BANDE SIMPLE.

54. Chaque extrémité porte le nom de *chef* : l'un est le *chef initial* et l'autre le *chef terminal;* toute la portion intermédiaire s'appelle *corps*, et les deux faces de ce corps portent le nom de *pleins*. Si la bande est roulée, il en résulte un globe (fig. 1); quelquefois même on la roule à *deux globes* (pl. 6, fig. 44). Des deux faces, l'une regarde le centre du globe, on la nomme *face interne;* l'opposée, *face externe*. Le chef terminal est au centre du globe, qui lui-même présente un *plein* et *deux extrémités*.

MANIÈRE DE LA ROULER.

55. On place le chef initial sur son genou ou sur un plan solide et tourné vers soi; alors on le renverse dans la longueur de dix-huit pouces environ (50 centimètres) sur le corps de la bande. On prend moitié de cette longueur par un second renversé, en sorte qu'on a alors quatre épaisseurs de bande, puis huit par un troisième renversé, et ainsi de suite jusqu'à ce qu'on arrive à figurer une compresse graduée de deux à trois travers de doigt de longueur; il sera bon qu'elle soit graduée comme la compresse prismatique (43) (pl. 6, fig. 45). Cela fait, on roule fortement cette petite compresse de manière à en former un cylindre très dur, dont on assure ensuite la solidité en le roulant un peu sur le corps de la bande sans l'enlever de dessus le genou. On place ensuite les deux

extrémités de ce cylindre entre le pouce et l'index de la main droite; mise dans la pronation, on engage le corps de la bande entre le pouce et l'indicateur de l'autre main placée de champ, et l'on place les trois autres doigts au dessous du cylindre, pour le soutenir en le contournant un peu par la flexion de ces mêmes doigts ; il faut avoir bien soin que la face externe (53) soit en dessus. Le cylindre, ainsi placé et fixé à ses deux bouts par les doigts qui représentent alors les extrémités de l'axe immobile autour duquel doit s'effectuer le mouvement de rotation imprimé par la main gauche, portez rapidement cette main dans la supination, en laissant en même temps couler la bande, afin qu'elle puisse s'enrouler sur le cylindre que vous avez toujours bien soin de maintenir à plat pendant cette opération, avec les trois derniers doigts de la même main ; reportez-la ensuite dans la pronation, sans laisser le cylindre se dérouler, puis reportez-la de suite dans la supination comme dans le premier cas, c'est-à-dire en laissant toujours couler la bande pour qu'elle vienne grossir le globe. Répétez cette opération jusqu'à la fin, et faites en sorte que la main droite reste immobile pendant tout le temps.

Remarque. Quand le cylidre est très dur, le globe est dur aussi, bien qu'on ne tire pas fortement sur la bande pendant le temps qu'on la roule ; sans cette précaution, la main se fatiguerait bien vite, et l'on ne pourrait terminer l'opération ; c'est ce qui arrive à tous ceux qui ne se sont pas exercés à rouler des bandes. Pour empêcher la bande qui est entre le pouce et l'index de la main gauche de s'échapper, il faut avoir soin de relever cette main pendant tout le temps. Si l'on roule la bande rapidement et avec efforts, il arrive souvent qu'au bout d'un certain nombre de tours, le globe n'est pas assez serré, alors tirez fortement sur la bande avec la main gauche, et résistez fortement de l'autre, en laissant toujours le pouce et l'index à chaque extrémité du globe ; il prend alors une dureté remarquable. On peut répéter trois à quatre

fois cette opération pendant qu'on roule la bande; par ce moyen on se ménage du temps, de la fatigue, et tout se fait avec plus de grâce et d'aisance. Il est bien aussi que la main droite reste immobile pendant tout le temps, attendu que le globe tourné autour d'un axe fixe, dont les extrémités sont marquées par le pouce et l'index de cette main.

On peut tout aussi bien rouler une bande avec la main droite, alors la gauche remplit les fonctions de l'autre dans le cas précédent.

Si la bande doit être roulée à deux globes, on fait d'abord un globe qu'on arrête avec une épingle, puis reprenant l'autre bout, on fait le second de la même manière; il arrive quelquefois alors que le plein intermédiaire est tordu, mais c'est un faible inconvénient qui disparaît bien vite dans l'application du bandage, surtout si l'on est obligé de faire des renversés. Pour l'éviter, on peut, si l'on a du temps à perdre, faire glisser tout ce qui reste de bande entre les doigts, de manière que les faces ne soient pas renversées.

56. *Des bandes composées*. J'appelle *bandes composées* les pièces de pansement qui sont désignées sous le nom de *bandages composés*; pour moi, le bandage n'existant qu'après l'application des différentes pièces qui doivent le composer. Ces bandes sont celles en T, en croix (+), en X.

Ces bandes appliquées constituent, comme nous le verrons, des bandages légers, peu susceptibles de glisser ou de se relâcher, et pouvant s'appliquer facilement sur les points où nos bandes simples n'ont jamais pu rester, même en serrant fortement, par exemple, sur la tête, sur le coude, le pied, etc.

57. *Bandes en* T. Ce sont deux bandes cousues ensemble de manière à figurer cette lettre (pl. 1, fig. 5), ou même un double T (pl. 7, fig. 46). La couture doit être plate et figurer ce qu'on appelle le *point de chausson* (même fig.).

58. *Bandes en* +. Deux bandes se coupant à angle droit et cousues de la même manière (pl. 1, fig. 6).

59. *Bandes en* X. Deux bandes se coupant à angle aigu et réunies au point d'intersection (pl. 7, fig. 35).

60. *Bandes divisées.* Tantôt elles sont fendues à chaque extrémité, de manière à laisser un plein moyen dont la grandeur est subordonnée au volume de l'organe qu'elles doivent recouvrir: elles portent alors le nom de *frondes,* à cause de leur ressemblance avec les cordes dont on se sert pour lancer des pierres ; ordinairement elles sont à quatre chefs (pl. 1. fig. 7), cependant on trouve la fronde à six chefs ou de Galien (pl. 6, fig. 48).

Quelquefois elles ne sont fendues qu'à une de leurs extrémités, c'est quand on veut arrêter la bande par une rosette, comme dans la saignée du bras ou du pied ; ou bien c'est pour s'engager dans des boutonnières pratiquées sur le plein de la même bande, comme dans le bandage unissant des plaies longitudinales ; dans ce cas, cette dernière bande est à la fois *fendue* et *perforée* ou *à boutonnière* (pl. 6, fig. 49).

APPLICATION DES BANDAGES SIMPLES OU BANDAGES PROPREMENT DITS ; USAGES.

61. Les bandages simples résultent, comme nous l'avons vu (2 et 3), de l'application des différentes pièces qui les composent, comme de celle de la charpie et ses diverses préparations, des compresses, des bandelettes et des bandes. Nous allons parler successivement de l'application de ces pièces de bandage et de leurs usages.

62. *Charpie en masse.* Comme on s'en sert ordinairement pour remplissage, son application n'en est pas bien difficile. On a bien soin d'en mettre davantage là où l'on doit établir une compression un peu forte, et pour la rendre aussi moins fatigante pour le malade, ainsi qu'on le voit dans beaucoup d'appareils de fractures, où les attelles et les liens, sans cette précaution deviendraient insupportables : on s'en sert encore pour rendre l'application d'une bande plus facile et plus

exacte, comme à la paume de la main, à l'insertion du deltoïde, de chaque côté du tendon d'Achille. D'autres fois, au contraire, on l'emploie, pour faciliter la compression, dans le creux de l'aisselle par exemple, ou au pli de l'aine, ou au creux poplité, ou sur un orifice qui donnerait passage à une tumeur herniaire. Dans le pansement des moignons à la suite des amputations, ou dans celui des grandes plaies, on applique tantôt cette charpie par dessus les plumasseaux, tantôt par dessus une compresse enduite de cérat, comme on le fait dans les brûlures.

Cette charpie est presque toujours employée à l'état sec. On pourrait cependant, en l'imprégnant de certains gaz ou liquides, en retirer de grands avantages; j'ai déjà fait remarquer (9), que cette charpie, légèrement mouillée, jouissait de propriétés absorbantes bien plus énergiques.

DES SUCCÉDANÉS DE LA CHARPIE EN MASSE.

62 bis. M. Mayor emploie tantôt le coton cardé de première qualité, tantôt la ouate, soit entière, soit fendue en deux, de manière à avoir une surface gommée et une surface pelucheuse. Je conçois que l'usage de ce corps est préférable à celui de la charpie dans la majeure partie des cas, d'abord parce que le coton est bien plus élastique et plus doux que la charpie, ensuite parce qu'on peut s'en procurer à meilleur marché et en bien plus grande quantité; mais je ne pense pas que son application immédiate sur une plaie ou sur la peau enflammée dans un cas d'érysipèle par exemple, soit bien antiphlogistique ou rafraîchissante, d'après ce que j'ai pu voir jusqu'à présent.

A défaut de coton on peut employer des chiffons, des sachets remplis de son ou de balle d'avoine, de petits oreillers remplis de duvet, de laine, d'étoupes, de bourre de soie, de mousse, et même de foin : bien entendu que l'application de tous ces corps ne convient pas aussi généralement que celle

de la charpie ; mais en supposant qu'on ait tous ces moyens à sa disposition, on ne saurait manquer de faire un bandage qui remplisse les indications aussi bien que possible.

63. *Des mèches ou tentes.* Les mèches dont l'application exige quelques soins sont : les mèches anale, vaginale et nasale.

64. *Application de la mèche anale.* Après avoir arrêté la mèche à sa partie moyenne par un lien circulaire, placez-la sur un porte-mèche (pl. 26, fig. e), de manière que le fil circulaire soit compris entre les deux branches de l'instrument (pl. 6, fig. 50); enfoncez assez fortement pour qu'il ne glisse pas lorsqu'on en fera l'application; cependant que les bouts ne traversent pas entièrement la mèche, sans quoi ils pourraient blesser le rectum ; cela fait, ramenez les deux moitiés contre la tige au moyen des doigts indicateur et médius de la main droite, et placez le pouce de la même main sur le bouton de l'instrument, en tendant la mèche fortement. Plongez-la ensuite dans un pot enduit d'un corps gras, de cérat ou d'onguent mercuriel, par exemple, et après l'avoir retirée, étendez-le avec l'indicateur de la main gauche ; faites approcher le malade sur le bord de son lit et qu'il se couche sur son côté gauche, que ses fesses dépassent un peu le bord du lit : la cuisse droite doit être bien plus fléchie sur le ventre que l'autre. Le chirurgien placé du même côté, à droite du lit, écarte ensuite les deux fesses en relevant la droite de sa main gauche, et présente le bout de la mèche à l'anus ; il pousse alors presque directement en avant et dans l'étendue d'un pouce environ, puis il dirige ensuite le bout de la mèche en arrière ou vers la face antérieure du sacrum en poussant de bas en haut, en se dirigeant un peu vers la symphyse sacro-iliaque gauche, c'est-à-dire qu'il fait parcourir à la mèche la direction du rectum qui est d'abord d'arrière en avant, puis de bas en haut et de droite à gauche. Une fois introduite, il presse avec les doigts de la main gauche sur

l'extrémité inférieure de cette mèche, et retire l'instrument.

Si l'on a affaire à un rétrécissement du rectum, il faut augmenter chaque jour un peu le volume de la mèche.

On peut s'en servir pour porter des topiques sur les parois du rectum dans le cas d'ulcérations, dans une affection syphilitique, enfin dans le pansement consécutif à l'opération de la fistule à l'anus; seulement, dans ce dernier cas, il faut avoir soin les premiers jours d'introduire la mèche, en la conduisant sur l'indicateur gauche placé préalablement dans le rectum, afin de la porter au dessus du point le plus élevé de l'incision; il faut aussi faire en sorte de bien engager la mèche entre les lèvres de la plaie, afin que les bords ne viennent pas à s'agglutiner en laissant la fistule persister dans le fond.

J'ai obtenu une fois de bons effets dans un cas d'hémorroïdes internes, compliquées d'une hémorrhagie qui avait nécessité d'abord le tamponnement, par l'application d'une mèche enduite de cérat de Saturne, que je renouvelais et grossissais tous les jours.

INTRODUCTION DE LA MÈCHE VAGINALE.

65. Il faut suivre exactement la direction du vagin, en poussant la mèche de bas en haut et d'avant en arrière, après avoir fléchi et écarté les cuisses, puis les grandes et les petites lèvres. Le chirurgien sera placé devant la malade. Du reste, la mèche se place de la même manière que dans le cas précédent sur l'instrument qui doit servir à son introduction (pl. 7, fig. 47).

J'ai arrêté des écoulemens chroniques du vagin au moyen de ces mèches enduites d'un corps approprié. On s'en sert aussi pour combattre un rétrécissement accidentel ou congénial de cet organe. A moins d'indication spéciale, il faut s'abstenir de cette application chez les femmes non déflorées.

Que l'application soit faite au rectum ou au vagin, ou dans

un point quelconque de la région périnéale, il faut maintenir cette mèche au moyen d'un bandage double en T (pl. 7, fig. 46).

INTRODUCTION DE LA MÈCHE NASALE OU SÉTON NASAL; MANIÈRE DE LA RETIRER ET DE LA RÉINTRODUIRE.

66. Après avoir introduit la canule dans le canal nasal, on y engage un ressort de montre en dirigeant la concavité en avant; une fois sorti par l'orifice antérieur des fosses nasales, on y fixe un fil de chanvre ou de soie, on retire le ressort jusqu'à ce qu'il rentre dans la canule, avec laquelle on le retire entièrement, entraînant le fil qui se trouve alors passé. On noue les deux bouts de ce fil, et le lendemain on le remplace par un long fil de soie roulé sur une petite carte; ce qui se fait de la manière suivante : on fixe ce fil au bout supérieur du premier au moyen du nœud de tisserand (pl. 7, fig. 51), qui est le plus solide et le moins gros; on tire ensuite sur le bout inférieur qui passe par les narines, et le fil de soie se trouve engagé. Une fois qu'il a dépassé les narines de trois à quatre pouces (huit à onze centimètres), on le coupe au dessus du nœud, puis on le passe dans l'anse d'une mèche composée de plusieurs brins de charpie ou de coton repliés sur eux-mêmes, et on l'arrête en faisant deux nœuds l'un sur l'autre. Cette mèche doit avoir une grosseur proportionnée au diamètre du canal nasal, et une longueur de deux pouces environ (cinq à six centimètres). On attache à son extrémité inférieure un fil qui servira à la retirer lors du pansement suivant. Après l'avoir enduite de cérat, on la fait monter dans le canal nasal et jusque dans le sac lacrymal, en tirant doucement le fil de soie de bas en haut (pl. 7, fig. 52). On relève le fil qui fixe l'extrémité inférieure de la mèche, et on le colle à la joue avec un peu de taffetas gommé, et la pelotte de soie se cache dans les cheveux ou sous le bonnet.

On renouvelle le pansement tous les jours ou tous les deux jours, en augmentant chaque fois sa grosseur d'un ou deux brins de charpie jusqu'à ce que le canal puisse admettre un gros séton, sans faire éprouver de douleur au malade.

Cette réintroduction se fait de la manière suivante : on tire sur le fil qui sort par les narines pour faire descendre la mèche, et quatre pouces environ (onze centimètres) du fil qui tient à la pelote, et on y fixe une mèche nouvelle de la manière indiquée. Quand on veut la faire monter dans le canal nasal, il faut avoir soin de former une poulie de renvoi vers l'angle interne de l'œil pour ne pas blesser les lèvres de la plaie avec le fil. Au bout de six semaines ou deux mois environ, on retire la mèche, et on y laisse encore pendant quelque temps un fil, dans le cas où une nouvelle introduction de la mèche deviendrait nécessaire.

67. On a encore recours aux mèches pour enflammer les parois d'un trajet fistuleux et faciliter ensuite leur adhésion, pour un rétrécissement congénial ou accidentel des narines après l'opération ; l'introduction se fait tantôt avec les doigts, tantôt au moyen d'une pince à pansement.

On peut se servir encore de la mèche pour le séton, mais on préfère généralement une bandelette effilée sur les bords, dite *bande à séton* (48). On a même employé la mèche dans le tamponnement du rectum (pl. 7, fig. 53). Pour cela, on laisse sortir par l'anus les deux bouts du fil qui a servi à lier la mèche par le milieu; près de l'extrémité inférieure, on place un fil circulaire qui la serre légèrement; puis, appliquant un tampon entre les deux fils et les nouant par dessus, on abaisse le bout supérieur de la mèche qui se renfle à mesure que l'on serre davantage, et presse toutes les parois du rectum. Pour que la compression agisse efficacement, il faut avoir soin que la mèche dépasse de beaucoup le niveau supérieur du point où a lieu l'hémorrhagie, sans quoi le tampon se trouverait au dessous après l'opération. Le

tamponnement fait avec la compresse, mérite la préférence (80).

APPLICATION DES PLUMASSEAUX ET GATEAUX, ET MANIÈRE DE LES ENLEVER.

68. Après avoir enduit la face interne (14) du plumasseau d'un topique approprié, on le saisit avec les doigts par une de ses extrémités, et on le place, soit à nu sur la plaie, soit par dessus un linge fenêtré. Pour l'enlever, on a recours ordinairement à la pince à anneaux, surtout quand on craint de se salir les doigts; toutes ces précautions sont inutiles, quand une compresse fenêtrée a été préalablement appliquée, il suffit d'en relever les quatre angles et la plaie se trouve appropriée. Si des brins de charpie desséchés adhéraient à une cicatrice commençante, il faudrait se bien garder de les enlever, il vaudrait mieux attendre au prochain pansement, afin que le pus les détache en les humectant, ou bien les enlever de suite avec de l'eau tiède.

Les gâteaux n'étant que de grands plumasseaux, on les applique à peu près de la même manière que ces derniers, seulement on les place sur la paume de la main au lieu de les saisir par une de leurs extrémités; on approche ensuite de la plaie le bord cubital de la main, puis on le renverse immédiatement.

Usages. On s'en sert pour porter des topiques sur une plaie, la garantir du froid et des agens extérieurs, et enfin pour absorber le pus quand la sécrétion en est trop abondante.

Par dessus les plumasseaux et les gâteaux on applique toujours des compresses que l'on maintient soit avec des bandes, soit avec des mouchoirs et des liens.

APPLICATION ET USAGES DES BOURDONNETS.

69. On peut les introduire avec un porte-mèche ou une pince à anneaux, après les avoir enduits d'un corps gras ou d'une poudre quelconque. Si la plaie est profonde, il faut

avoir soin de les lier chacun avec un fil ciré, qu'on laissera passer au dehors, afin qu'au pansement prochain on puisse les retirer plus facilement (pl. 4, fig. 21). On s'en sert pour appliquer des topiques dans le fond d'une plaie, quand on craint que la charpie ne s'y égare et y séjourne trop longtemps.

On peut s'en servir encore pour dilater un orifice rétréci.

USAGES ET APPLICATION DES TAMPONS.

70. On se sert des tampons pour arrêter une hémorrhagie du rectum, des fosses nasales, des gros vaisseaux, etc.

71. *Application du double tampon dans le rectum.* On fixe solidement le tampon à sa partie moyenne avec un fil ciré à quatre ou cinq brins, dont on laisse pendre les extrémités. On graisse le pourtour de l'anus avec du cérat ainsi que l'extérieur du tampon, et on l'introduit avec une pince à anneaux jusqu'au dessus du point où a lieu l'hémorrhagie (pl. 8, fig. 54). On écarte ensuite les bouts du fil ciré en les jetant, l'un à droite, l'autre à gauche de l'anus. Cela fait on introduit un à un des bourdonnets liés en suffisante quantité pour remplir toute la portion de l'intestin, inférieure au tampon; par dessus on y met de la charpie en masse, et enfin un tampon sur lequel on vient lier les deux bouts du fil ciré, en ayant soin en même temps que l'on serre très fort, de presser fortement sur le dernier tampon, pour empêcher le premier de trop s'abaisser. On met des compresses par dessus, et l'on soutient le tout avec un bandage appelé T double du bassin (pl. 7, fig. 46). On n'enlève l'appareil qu'au bout de trente-six ou quarante-huit heures, si l'on ne veut pas s'exposer à voir l'hémorrhagie recommencer; ordinairemənt cet accident n'est plus à craindre quand le tampon est tout couvert de pus.

72. *Autre application du double tampon.* Quand on fait l'excision des hémorroïdes internes, on ne peut quelquefois les faire sortir qu'au moyen d'un tampon qui sert en même temps à arrêter l'hémorrhagie consécutive à l'opération; voici

comment on procède : avant l'opération on introduit dans le rectum un tampon de charpie allongé (pl. 8, fig 56) de grosseur médiocre et assez mou ; sur le bout supérieur vous fixez en croix deux fils cirés très forts qui se nouent sur le bout opposé. Pour l'enfoncer avec plus de facilité, on a soin de l'enduire d'un corps gras ou de blanc d'œuf; une fois introduit l'on tire sur les bouts du fil comme pour le faire sortir; comme il a peu de consistance il se ramasse facilement sur lui-même, distend le rectum et fait saillir la membrane muqueuse au dehors avec les hémorroïdes. Une fois l'opération faite, s'il faut exécuter le tamponnement, on laisse ce tampon dans le rectum, on en place un nouveau entre les bouts du fil ciré qu'on écarte, et pressant de dehors en dedans sur celui-ci en même temps qu'on tire sur les fils, on exerce une pression très forte sur les parois du rectum, et l'hémorrhagie ne tarde pas à s'arrêter. Quant on enlève l'appareil, il faut avoir soin de couper les fils du premier tampon pour le retirer par morceaux avec une pince à pansement.

73. *Application du double tampon dans l'hémorrhagie nasale et manière de l'enlever.* Ici l'indication à remplir est de boucher exactement les deux ouvertures antérieure et postérieure des fosses nasales. Pour cela introduisez par une des deux narines la sonde de Bellocq (pl. 7, fig. 57), en faisant glisser le bout de l'instrument sur le plancher et sa concavité tournée en bas; une fois arrivé sur le voile du palais relevez le pavillon de la sonde et pressez sur le bouton pour faire sortir le ressort qu'elle renferme et qui se porte alors vers l'orifice antérieur de la bouche. On le saisit, puis on passe un des bouts du fil qui étreint le premier tampon dans le trou que présente l'extrémité boutonnée de ce ressort, puis on le noue avec l'autre bout; cela fait on retire le ressort et en même temps le tampon s'engage dans la bouche, puis jusqu'à l'ouverture postérieure des fosses nasales. Puis ramenant la sonde on attire au dehors les deux fils noués ensemble. Il

faut avoir soin de guider dans la bouche le tampon avec l'indicateur et le médius gauches pour lui faire franchir plus facilement l'isthme du gosier sans renverser de bas en haut le voile du palais. On détache ensuite les bouts de fil, on les écarte, puis on place entre eux un second tampon qui doit s'appliquer exactement sur l'ouverture antérieure ; on noue les deux extrémités du fil sur lui en serrant fortement pour rapprocher les deux tampons et les appliquer d'une manière serrée sur les deux orifices. De cette manière l'hémorrhagie ne tarde pas à s'arrêter.

Remarque. Il est important de savoir quel volume il faut donner au tampon intérieur, car s'il est trop petit le sang pourra s'échapper ; s'il est trop gros le malade pourra suffoquer ; c'est ce qui arriverait infailliblement si le tampon arrivait jusqu'au niveau de la base de la langue

Chez l'adulte, la hauteur de l'ouverture pharyngienne des fosses nasales a un pouce environ (3 centimètres) de hauteur, autant de largeur. Il faudra donc donner au tampon quelque chose de plus, à moins qu'il ne soit de nature à s'aplatir par la traction qu'on opère sur lui. Chez l'enfant de trois ans cette ouverture diminue de moitié au moins.

Je crois qu'un tampon de coton ou d'agaric serait préférable à celui de charpie, attendu que ces substances sont plus hémostatiques ; on pourrait même les envelopper d'un linge très fin dont la capacité aurait un peu plus des dimensions indiquées ; et pour que la compression soit plus directe, on ferait passer un fil dans chaque fosse nasale au moyen d'une double introduction de la sonde. La précaution d'envelopper le tampon porteur d'un linge me paraît presque indispensable, attendu que les brins de charpie peuvent s'échapper, ou traîner et occasionner des accès de suffocation qui nécessiteraient la levée de l'appareil et sa réapplication. S'il ne survient pas d'accidens, on le lèvera au bout de quarante-huit heures environ, en ayant bien soin de laisser un fil pour

appliquer de nouveau l'appareil en cas de récidive. Pour retirer le tampon on peut se servir de ses doigts ou mieux d'une pince courbe.

74. *Usage et application des boulettes* .On s'en sert : 1° pour nettoyer le fond d'une plaie; 2° pour arrêter une hémorrhagie des vaisseaux capillaires ; 3° pour maintenir un orifice dilaté; 4° comme moyen de remplissage ; 5° comme moyen de tamponnement; 6° pour boucher le conduit auditif; enfin dans une foule de cas qu'on ne peut prévoir. Dans le premier cas, on les saisit avec une pince à anneaux et l'on enlève le pus qui croupit dans le fond de la plaie; dans le deuxième cas, on roule la charpie dans une poudre styptique, l'alun par exemple, ou on la trempe dans une liqueur qui jouit de la même propriété, puis on l'applique sur la surface saignante, en la maintenant au moyen de compresses et de bandes ; dans le troisième cas, on engage avec les doigts ou avec une pince la charpie dans l'orifice qu'on veut dilater : cette charpie peut recevoir des substances médicamenteuses, et remplir alors une indication particulière ; dans le quatrième cas, on les entasse les unes sur les autres de manière à ce que le fond de la plaie soit de niveau avec les bords, comme dans les plaies consécutives aux amputations, quand on ne tente pas la réunion immédiate ; dans le cinquième cas, si c'est pour le tamponnement du rectum, il faut qu'elles soient enveloppées d'une compresse comme nous le verrons (80). Il en est de même dans le tamponnement du périnée à la suite de l'opération de la taille compliquée d'hémorrhagie (81). Pour remplir la sixième indication on se sert spécialement d'une boulette de coton cardé qu'on imbibe quelquefois d'un corps gras, comme le cérat ou l'huile d'amande douce. Dans tous les autres cas non indiqués l'intelligence du chirurgien y suppléera.

75. *Usages et application de la pelote*. On s'en sert pour fermer une ouverture qui laisse échapper une tumeur her-

niaire soit après sa réduction soit après l'opération qui a suivi l'étranglement; on l'applique sur l'anus dans le cas de chute du rectum, sur le trajet des gros vaisseaux pour remplacer le tourniquet, et arrêter une hémorrhagie. Quelquefois la pelote est extemporanée, c'est-à-dire qu'elle ne peut se faire qu'au moment où l'on en a besoin, dans le tamponnement du rectum, par exemple, avec la compresse (80). La pelote appliquée, on la maintient en général par des tours de bande assez fortement serrés.

76. *Usages et application de la charpie grossière.* On ne l'emploie que comme moyen de remplissage, afin de combler les vides dans l'application de certains appareils, ou unie à d'autres pièces, des compresses, par exemple, pour pratiquer un tamponnement. Au lieu de charpie on peut se servir de coton cardé, de ouate, d'étoupes, de foin d'automne et même de mousse. Son application n'est soumise à aucune règle.

77. *Usages et application de la charpie râpée.* On ne s'en sert guère que comme excitant dans les ulcères atoniques. On la place soit immédiatement sur la plaie, soit par dessus un linge fenêtré si l'on craint qu'elle n'adhère trop fortement en desséchant la plaie.

78. Usages et application des succédanés de la charpie. 1° *Tissu-charpie, ou charpie anglaise.* On s'en sert en Angleterre, et dans presque tous les pays du nord de l'Europe, pour remplacer notre charpie; mais je ne pense pas qu'elle en présente tous les avantages, comme je l'ai déjà fait remarquer (25). On taille dans la pièce les morceaux de la forme et de la grandeur que l'on désire, et on recouvre la face tomenteuse d'un corps gras comme si l'on avait affaire à un plumasseau. Cette charpie pourrait encore servir à faire des compresses molles et élastiques, mais l'emploi en deviendrait trop dispendieux.

2° *Coton.* On emploie le coton cardé pour faire des remplissages, des pelotes, des boulettes, pour remplacer la

charpie fine, rendre une compression plus parfaite et moins fatigante; enfin pour remplir une foule d'indications qui varient comme les maladies qui les font naître. Dans la majeure partie des cas il remplace avantageusement la charpie.

La *ouate* (28) dédoublée sert à faire les plumasseaux; on applique les corps gras sur la face opposée à celle qui est gommée. Non dédoublée, elle sert à faire des compresses, des coussinets, des remplissages dans un grand nombre d'appareils de fractures. Les usages du *coton filé* ont été indiqués ailleurs (29); il en est de même de ceux du *coton tissé* (30).

3° *Laine* et 4° *étoupes*. J'ai suffisamment parlé de leurs usages aux articles 31 et 32.

USAGES ET APPLICATION DES COMPRESSES.

79. *Compresses carrées et rectangulaires* (34). On s'en sert ordinairement pour maintenir les premières pièces d'un pansement, les plumasseaux, par exemple. Il faut avoir soin de les appliquer sans les traîner, si vous ne voulez pas voir tout votre appareil dérangé. Si cette application réclame les secours d'un aide, il faut le faire plutôt que de s'exposer, soit à découvrir une plaie ou à former des plis qui blesseraient le malade. Ordinairement on y arrive assez facilement seul, en renversant plusieurs fois l'un vers l'autre et sur la même face deux des bords parallèles, comme on peut le voir dans la fig. 58 de la pl. 8.

Elles s'appliquent encore à nu sur notre corps, pour empêcher le contact immédiat de deux organes, quand on craint qu'il n'en résulte des excoriations. On s'en sert encore pour envelopper une boule de charpie, qui prend alors le nom de pelote (22 et 75).

On a recours aux compresses imbibées d'eau froide, ou d'un mélange d'une partie d'alcool et de cinq parties d'eau, ou d'eau végéto-minérale, d'eau salée, d'eau-de-vie camphrée, d'une solution d'hydro-chlorate d'ammoniaque, etc., comme

moyens résolutifs dans les affections non compliquées de plaies en général, ainsi qu'il arrive dans la fracture simple, l'entorse , la luxation réduite, où il y a presque toujours une contusion plus ou moins forte et une tendance au développement de l'inflammation. On l'emploie encore dans les brûlures au premier et au deuxième degré, quand l'épiderme n'est pas enlevé. Avant d'appliquer ces compresses il faut avoir soin de les serrer légèrement entre ses mains pour empêcher le liquide de s'écouler en trop grande quantité et de mouiller les autres pièces de pansement. On peut ne mouiller les compresses qu'après leur application, au moyen d'une éponge. Si l'on se sert d'un liquide chaud, il ne faut pas que sa température soit moindre de 40° centigrades, parce qu'en déployant les compresses elle diminue beaucoup.

On recouvre encore les compresses simples d'un corps gras, comme de cérat ou d'onguent napolitain, pour les appliquer à nu sur les plaies. En général, les compresses fenêtrées remplissent mieux l'indication. On se sert encore d'un linge enduit de cérat pour faire, soit le tamponnement du rectum, soit le tamponnement intercostal dans le cas d'hémorrhagie, soit encore après l'opération de la taille périnéale si les circonstances l'exigent. On les recouvre aussi d'une pâte à cataplasme ou d'un emplâtre.

80. *Application de la compresse dans le tamponnement du rectum.* Prenez un linge fin et très doux , fixez solidement à son centre la partie moyenne d'un fil ciré, dont vous laisserez pendre les bouts; sur la face opposée ou supérieure, appliquez une couche de cérat pour rendre son introduction plus facile; coiffez-en un bâton de la grosseur du petit doigt et de six pouces de longueur au moins, et enfoncez-le dans le rectum bien au dessus du point où se trouve l'hémorrhagie, et qu'alors cependant les quatre angles de la compresse et les extrémités des deux fils restent en dehors. Détournez ces fils, et introduisez, au moyen d'une longue pince à anneaux, une

grande quantité de petits bourdonnets, liés légèrement par le milieu, de manière à remplir toute la poche. Cela fait, fermez la bourse par un lien circulaire, en laissant toujours dépasser les fils cirés; placez-les, l'un à droite, l'autre à gauche, et mettez entre eux un gros tampon de charpie, sur lequel vous les arrêterez par un double nœud, en ayant bien soin, en même temps que vous tirez sur les fils, de pousser vers l'anus le tampon que vous venez d'y appliquer (pl. 8, fig. 59). Voici ce qui se passe alors : en tirant sur les fils qui sont attachés au fond de la bourse, vous l'abaissez et l'élargissez considérablement; mais son abaissement est surtout empêché par la compression qu'on exerce en même temps sur le tampon avec les doigts.

On pourrait avec une mèche arriver à peu près au même résultat. Pour cela on la fixe à sa partie moyenne avec un fil double qu'on rabat avec les deux moitiés de la mèche, on la place sur le porte-mèche et on l'y fixe légèrement par un lien circulaire vers le quart inférieur; on l'enduit de cérat seulement, ou en même temps d'une poudre hémostatique, et on l'introduit dans le rectum bien au dessus de l'hémorrhagie; on retire l'instrument : on place ensuite un tampon sur lequel on noue les deux fils, en se comportant comme dans le cas précédent. Voir pour le premier temps de l'application la pl. 7, fig. 53.

Dans le tamponnement avec la compresse, on pourrait placer au centre un tube en caoutchouc, criblé de trous vers son extrémité supérieure, pour faciliter le dégagement des gaz qui fatiguent considérablement le malade (pl. 8, fig. 59).

L'application de la compresse, dans le tamponnement intercostal, se fait exactement de la même manière que dans le tamponnement du rectum.

81. *Application de la compresse dans le tamponnement du périnée.* Fixezune canule au centre d'une pièce de linge qui forme une espèce de chemise (pl. 8, fig. 60), puis introduisez

l'une et l'autre dans la plaie ; entassez de la charpie entre la canule et la chemise, de manière que celle-ci s'applique uniformément à toute la surface de la plaie; puis pour augmenter l'action du tamponnement, froncez le bout inférieur de la chemise au moyen d'un cordon passé dans une coulisse. Le bout de la canule présente alors plusieurs ouvertures pour faciliter l'écoulement de l'urine.

82. *De la manière d'étendre la pâte d'un cataplasme sur une compresse, et de son application.* Pour y placer la pâte, versez-la d'abord sur ce linge étendu sur une table, pliez la compresse en deux de manière que la pâte soit renfermée entre les deux moitiés. Cela fait, tirez vers vous la moitié supérieure en la faisant glisser et en serrant légèrement; par cette première opération vous aurez entraîné une partie de la matière à cataplasme, et étendu uniformément dans ce point; renversez de la même manière le côté voisin sur celui qui lui est opposé, et opérez ensuite comme précédemment; répétez cette manœuvre sur les deux autres côtés, et vous aurez une couche uniforme. Relevez alors les bords du linge dans l'étendue d'un ou deux travers de doigt, et faites-les coller à la pâte. Pour enlever le cataplasme, faites-le glisser sur la paume d'une main placée au bord de la table, en le tirant avec les doigts de l'autre main par un de ses angles : on peut ensuite le soutenir avec ses deux mains s'il est nécessaire.

83. *Compresse triangulaire.* On s'en sert rarement; on en a conseillé l'application sur les plis des articulations, comme s'y adaptant plus facilement (pl. 4, fig. 27).

84. *Ronde découpée.* On l'applique sur une tumeur arrondie ou sphéroïdale, sur les mamelles, etc. Les incisions faites sur la circonférence sont destinées à prévenir les plis ou les godets, et rendre l'application plus immédiate (pl. 4, fig. 28). La compresse peut être recouverte d'un emplâtre; elle est généralement alors faite de peau ; on la fixe avec des bandelettes de diachylon.

85. *Compresses fendues.* Les unes sont destinées à relever les chairs dans les amputations, les autres à maintenir rapprochés les bords d'une plaie ou les fragmens d'un os, comme dans le bandage unissant des plaies en travers. Dans le premier cas, la compresse sera à deux chefs si le membre n'a qu'un seul os pour squelette, et à trois s'il en a deux; le chef moyen sera alors passé entre eux (pl. 4, fig. 29 et 30). La longueur de cette compresse doit être à peu près triple du diamètre, et sa largeur près du double seulement; on la fend ensuite en deux ou en trois dans les deux tiers de sa longueur. Dans le deuxième cas, la compresse fendue nécessite celle à boutonnières (pl. 5, fig. 31), dont le nombre égalera celui des chefs de la première; elles ne devront pas être écartées l'une de l'autre de plus d'un pouce.

86. *Compresse ovalaire.* La compresse ovalaire ou écusson, présentant une boutonnière à son centre, sert à maintenir des topiques derrière l'oreille ou sur l'apophyse mastoïde (pl. 5, fig. 32).

87. *Compresse fenêtrée* (pl. 5, fig. 33). Destinée à laisser passer le pus qui s'écoule des plaies et à empêcher en même temps la charpie, en se desséchant, d'y adhérer; cette compresse ne s'applique guère que recouverte d'un corps gras et immédiatement sur les différentes parties du corps. On en retire de grands avantages dans les brûlures, les plaies profondes, celles qui résultent d'une amputation et où l'on ne recherche pas la réunion immédiate; car alors pour lever l'appareil, il suffit de relever les quatre angles de la compresse, et la plaie se trouve par le fait même parfaitement nettoyée et les brins de charpie n'y adhèrent nullement. M. Mayor la remplace par une mousseline très claire, comme nous l'avons déjà vu (25).

88. *Compresse longue.* Elle n'a pas d'usage particulier : tantôt on l'applique circulairement sur un membre pour maintenir les premières pièces d'appareil; tantôt selon sa direction,

comme on le fait dans plusieurs appareils de fractures. On les applique mouillées pour les rendre résolutives; sèches, comme protectrices des parties malades ; imprégnées d'amidon, de dextrine ou de blanc d'œuf, pour donner plus de solidité à l'appareil. Couverte d'un emplâtre de diachylon, on s'en sert pour faire une suture sèche des plaies transversales ou longitudinales (pl. 8, fig. 61).

89. *Compresse longuette.* On s'en sert dans le bandage unissant après l'opération du bec de lièvre (pl. 8, fig. 62); dans le pansement des moignons, où les compresses sont disposées en croix (fig. 64 et 64 bis); enfin, toutes les fois qu'on a besoin d'une bande peu longue et pliée en plusieurs doubles pour la rendre plus épaisse et plus résistante : c'est l'intermédiaire entre la compresse et la bande pour ces usages.

90. *Croix de Malte* (pl. 1re, fig. 2). On y a recours pour recouvrir des tumeurs ; on l'applique aussi sur des moignons, sur les extrémités réunies des orteils ou des doigts, comme à la suite de l'application du gantelet dans un appareil amidonné. Recouverte d'un emplâtre de diachylon, on s'en sert dans le pansement journalier des cautères et des moxas ; mais l'usage n'en est guère bon que pendant la première quinzaine ; prolongé davantage, il irrite la peau et finit par l'enflammer. On s'en sert très fréquemment pour ramolir l'escarre qu'on a faite pour établir un exutoire.

91. *Usages et application des compresses graduées.* Elles sont généralement destinées à établir une compression plus ou moins forte au moyen des attelles ou des bandes qu'on applique par dessus. Ainsi, on y a recours pour arrêter une hémorrhagie artérielle, celle de la temporale, de la radiale, etc. ; pour vider un foyer purulent, maintenir écartés les os de l'avant-bras fracturés, rapprocher les lèvres d'une plaie, ou deux fragmens d'os, comme dans la fracture de la rotule ; enfin comme moyen de remplissage. Si elles sont prismati-

ques, la face la moins large devra répondre à la peau. Nous reviendrons sur le mode d'application des compresses graduées, quand nous parlerons des bandages qui en recommandent l'usage. Ainsi, nous verrons que les graduées régulières s'emploient surtout comme moyens de remplissage ou pour remplacer les coussins de balle d'avoine ; les graduées prismatiques de la première espèce, pour maintenir des os écartés, comme ceux de l'avant-bras, ou rapprocher les fragmens de la rotule par exemple ; celles de la deuxième espèce, quand il s'agit de rapprocher les lèvres d'une plaie longitudinale ou transversale et profonde.

92. *Application des liens, des lacs et des fils*. Les liens sont utiles dans une foule de circonstances : ainsi ceux qui sont faits d'un tissu de fil doublé de lisière, servent à maintenir toutes les pièces en position dans les appareils ordinaires de fractures (pl. 8, fig. 63) ; ceux qui sont faits de brins de coton disposés parallèlement, sont ordinairement employés pour fixer une sonde dans le canal de l'urèthre. Voici comment se fait cette application (pl. 9, fig. 65) : après avoir introduit cette sonde et avoir fait deux liens, comme je viens de l'indiquer et du volume d'une moyenne plume à écrire, et de deux pieds et demi à trois pieds de longueur (80 cent. à 1 mètre), prenez une compresse fine pliée en deux dans le sens de sa longueur pour embrasser la verge au dessous du gland jusqu'à sa base, en y comprenant le prépuce qu'on a tiré en arrière pour laisser le gland à découvert ; arrêtez sur la sonde, au niveau du méat urinaire, le premier lien en faisant un simple nœud à son milieu ; appliquez-en un second de la même manière, mais qu'il croise le premier à angle droit ; rabattez les quatre chefs le long de la verge en les disposant régulièrement ; alors prenez-en deux du même côté, par conséquent appartenant chacun à un lien différent ; croisez-les par un simple nœud qui s'arrête à la racine de la verge, puis faites qu'ils embrassent circulairement cet or-

gane à ce niveau, en même temps que les deux autres chefs qui se trouvent sur la face opposée ; continuez à les croiser ainsi en remontant peu à peu vers le gland, et en ayant soin de recouvrir toute la verge. S'ils sont trop longs, on les coupe et on les arrête par un double nœud. On reprend ensuite les deux autres qu'on avait laissés pendans, puis on les épuise de même s'il est nécessaire (pl. 9, fig. 66).

Pour enlever l'appareil, on le coupe avec des ciseaux mousses qu'on introduit entre la verge et la compresse. J'ai recommandé d'envelopper le prépuce avec la compresse, parce que les quatre chefs appuient douloureusement sur lui et l'excorient ; un autre inconvénient encore, c'est que la circulation se faisant mal dans le prépuce, il s'infiltre extraordinairement et se couvre quelquefois de taches gangréneuses. Il faut avoir soin aussi de ne pas serrer trop ce petit appareil ; cependant, trop lâche, il ne retiendrait pas la sonde convenablement. La durée de l'application est de cinq à huit jours, au bout desquels il faut renouveler l'appareil, attendu que la sonde se couvre d'une couche calcaire qui s'oppose à sa sortie, et qui fait souffrir beaucoup le malade.

Les liens cousus aux extrémités d'une cravate, d'une écharpe, d'une bande, servent en les allongeant à les arrêter d'une manière plus solide. Ils peuvent encore servir à faire l'extension et la contre extension, comme nous le verrons en traitant des fractures et luxations.

93. *Des nœuds*. Ils servent, 1° à arrêter les extrémités d'un lien, d'une bande ou d'un fil ; 2° à convertir le lien en lacs pour embrasser un organe sur lequel on voudra opérer des tractions ; 3° pour allonger un lien ou un fil ; 4° pour établir une compression ; 5° pour attacher un lien à une autre pièce d'appareil,

Chaque nœud porte son nom. Ceux dont on se sert en chirurgie sont les suivans : 1° le simple nœud, 2° le double nœud, 3° la simple rosette, 4° le nœud à simple rosette, 5° le nœud

à double rosette, 6° le nœud du chirurgien, 7° le nœud d'emballeur, 8° le nœud du tisserand, 9° le nœud coulant, 10° le nœud d'allonge; les autres nœuds, tels que les nœuds de cravate et de rubans qui servent à la toilette ne doivent pas nous occuper ici.

94. 1° *Simple nœud* (*nodus simplex*). Pour le faire, on rapproche les deux bouts du lien en les croisant en X, puis on renverse l'un par dessus l'autre en le contournant et en passant par l'anneau; on tire ensuite sur ces deux extrémités qui s'allongent d'autant plus que l'anneau diminue (pl. 9, fig. 67). Ce nœud se relâche, en général, aussitôt qu'on a cessé les tractions.

95. 2° *Double nœud* (*nodus duplex*). Répétez la même opération sur le nœud simple, et vous l'obtiendrez de suite (pl. 9, fig. 68). Il se relâche peu; malgré cela, il est prudent de ne pas couper les bouts du lien trop près, parce qu'il pourrait bien s'échapper. Ce second nœud, qu'on fait sur le premier, empêche celui-ci de serrer davantage et aussi de se relâcher. Les usages sont trop connus pour que j'en fasse mention.

96. 3° *La simple rosette* (*semi-nodus* ou *monotis*, anse simple). Ce n'est qu'une portion du simple nœud (pl. 9, fig. 69). Il est aussi plus coulant. On s'en sert pour arrêter la bande dans le circulaire du pli du bras pour la saignée. Pour le faire échapper ou le relâcher, il suffit de tirer sur le chef *a*.

97. 4° *Le nœud à simple rosette* (*sesqui-nodus* ou *nodus monotis*). Il est formé successivement par un simple nœud, puis une simple rosette (pl. 9, fig. 70). Pour le relâcher, il suffit de tirer sur le chef *a* qui tient à la rosette. Il tient le milieu pour la solidité entre le simple nœud et le double nœud; c'est un nœud et demi.

98. 5° *Le nœud à double rosette* (*nodus diotis*, oreille double, anse double). Il a suffi pour l'obtenir d'intercaler une rosette en même temps qu'on faisait le *sesqui-nodus* (pl. 9,

fig. 71). Faites d'abord un simple nœud, formez ensuite une anse avec le chef gauche ; cette anse, supposez-la pour un moment être le chef, et comportez-vous avec comme si vous aviez à faire un *nodus monotis* ou nœud à oreille simple, en ayant soin ensuite pour serrer le nœud de tirer également sur chaque anse.

Remarque. Si on l'applique sur un membre, il faut prendre les précautions suivantes : faire en sorte qu'après le simple nœud, lès chefs forment avec l'anneau le quart d'un angle droit; qu'en faisant la première rosette, le premier nœud ne se relâche pas; enfin que le chef qui la contourne pour former la seconde ne dérange pas l'angle qu'il forme avec l'anneau; j'oubliais de dire que pour plus de solidité et de propreté, il fallait que chaque anse, avec le chef qui l'accompagne, fût parallèle à la direction de l'anneau.

Il est aussi solide que le double nœud, et il a de plus l'avantage d'être défait avec la plus grande facilité, en tirant également sur les deux chefs pour ne pas donner de secousse au membre.

99. 6° *Le nœud du chirurgien* (*nodus restiformis*). Au lieu de passer le chef une fois dans l'anneau, comme pour le nœud simple, on l'y passe deux fois de suite avant de serrer le nœud. Sa disposition allongée et tordue m'a engagé à lui donner le nom de *restiforme* (pl. 9, fig. 73). Il se relâche moins que le nœud à oreille simple, et donne le temps au chirurgien de faire par dessus une double rosette, sans avoir besoin d'aide pour établir une compression. On s'en sert surtout pour maintenir les attelles dans les fractures des membres inférieurs. Si on a un aide, on peut faire le nœud à double oreille (98).

100. 7° *Le nœud d'emballeur* (*nodus cruciformis*). C'est le nœud simple, dont les bouts sont perpendiculaires à l'anneau (pl. 9, fig. 74). Il tire son nom des artisans qui l'emploient pour lier les malles des voyageurs. Ce nœud est bien

d'un usage aussi fréquent chez les libraires. Nous nous en servons en chirurgie pour établir une compression, comme nous le verrons dans le bandage qui porte le nom de *nœud d'emballeur* (145).

101. 8° *Le nœud de tisserand.* Rosette simple invaginée. Ce n'est que la rosette simple dans laquelle on a fait passer le bout *a* d'un autre lien (pl. 9, fig. 75) que l'on arrête en tirant sur le petit chef *b* de la rosette; c'est ainsi qu'on peut analyser le nœud de la pl. 7, fig. 51, qui paraît d'abord très compliqué. Les tisserands arrivent au même but de la manière suivante : prenez les deux bouts du fil que vous voulez réunir, croisez-les à angle droit en les tenant au point d'entrecroisement entre le pouce et l'indicateur de la main gauche ; cela fait, prenez le lien qui est à droite et au dessous de l'entrecroisement, et contournez avec lui le pouce et le chef gauche en passant par dessous, puis par dessous le chef droit; arrêtez-le alors entre le pouce et l'indicateur; reprenez le chef droit, engagez-le dans l'anneau en passant par-dessus le lien que vous venez de comprimer, puis tirez sur le plus long des deux bouts que vous tenez de la main droite, en retenant les autres jusqu'à ce que le nœud soit serré pour les empêcher de couler. On s'en sert pour fixer solidement deux bouts de fil sans faire un nœud volumineux, par exemple quand on passe le fil de soie dans le canal nasal après l'opération de la fistule lacrymale (66).

102. 9° *Le nœud coulant* (*nodus strangulans*). Il se fait de deux manières : tantôt en passant un chef dans l'autre qui offre une simple rosette (pl. 10, fig. 72); tantôt en pliant le lien en deux, et en renversant la partie moyenne de l'anse écartée sur le double du lien, de manière à former un double anneau (pl. 10, fig. 72 *bis*). On s'en sert pour opérer une traction inégale ou oblique sur un membre, ou pour tenir une compresse sur le genou, le coude ou le talon.

103. 10° *Nœud d'allonge.* Pour le faire, on passe l'anse

d'un lac dans l'autre, puis les bouts de celui-ci dans la première; tirant ensuite sur les deux extrémités, on arrête le nœud (pl. 10, fig. 76 et 77). On s'en sert encore pour faire l'extension sur le poignet (pl. 25, fig. 196).

DE L'USAGE ET DE L'APPLICALION DES LACS.

104. *Du lac proprement dit, ou nœud étranglant.* On l'obtient en faisant un nœud coulant (pl. 10, fig. 72 et 72 *bis*). On s'en sert pour exercer une traction oblique sur un membre, dans le cas de fracture du radius, par exemple. Nous avons déjà fait mention de ce lac à propos des nœuds (102).

105. *Lacs à extension et contre extension directes.* Il y en a de plusieurs espèces. On obtient la première espèce en arrêtant, par des circulaires, deux cravates placées de chaque côté d'un membre, et en réunissant ensuite les quatre extrémités. Ce lac appliqué au dessus du genou, me sert à remplacer le bracelet en cuir d'Astley Cooper (pl. 10, fig. 78) pour faire l'extension dans les luxations de la cuisse. Appliqué au dessus du coude, il est très convenable pour aider à l'extension du membre dans les luxations de la tête de l'humérus; au dessous du deltoïde, il sert à faire la contre extension dans le cas de luxation du coude. Il faut avoir soin de mouiller la bande qui doit, par des tours circulaires, maintenir les deux cravates.

2e *Espèce.* On applique ce lac sur le pied de la manière suivante : placez la partie moyenne d'un lac derrière le tendon d'Achille, ramenez les deux moitiés sur le coude-pied pour les y croiser, portez-les ensuite à la plante du pied pour les croiser de nouveau; de là, relevez les extrémités vers l'anneau qui embrasse la jambe, et engagez-les chacune dans la portion correspondante de cet anneau; puis serrez le nœud, en tirant sur les deux bouts (pl. 10, fig. 79).

3e *Espèce.* Disposez d'abord le lac, comme l'indique la

fig. 80 de la pl. 10; appliquez-en la partie moyenne sur le tendon d'Achille, puis ramenez les deux anses en avant et les extrémités obliquement vers le coude-pied pour les y croiser et les engager ensuite dans chaque anse; tirez ensuite sur les bouts, et vous aurez le lac représenté par la fig. 81, pl. 10. Ce n'est réellement qu'un double nœud coulant. Ce double nœud coulant peut très bien servir pour maintenir les attelles dans le cas de fracture du membre inférieur (pl. 10, fig. 82).

Il existe encore d'autres espèces de lacs à extension ou contre extension directe qui ne sont que des modications de ces trois dernières; avec un peu d'exercice, on en trouverait un grand nombre.

USAGES ET APPLICATION DES FILS.

106. Il est des fils qui remplissent les mêmes usages que les liens, et avec lesquels on fait les mêmes nœuds que nous avons déjà décrits (93) : je n'en parlerai plus; je me contenterai de parler de leur application dans les sutures qu'on pratique sur les différentes pièces de pansement. Les principales sont : 1° le surjet, 2° le point passé, 3° le récurrent, 4° le point de chausson, 5° la suture sèche. Les autres sutures dites *sanglantes*, comme l'enchevillée, l'entrecoupée, du Pelletier, etc., ne se faisant que sur les parties vivantes, se rattachent plutôt aux opérations qu'aux pansemens. Je ne dirai rien non plus de l'application des fils dans les ligatures.

1° *Le surjet* se pratique ordinairement sur les bords d'une bande pour l'empêcher de s'effiler : cette opération s'appelle *surfiler* (pl. 10, fig. 83, *a*, *a*, *a*).

2° *Le point passé.* On s'en sert pour ajouter une bande à une autre (pl. 10, fig. 83, *b*, *b*).

3° *Le récurrent.* On fait un récurrent à grands et petits

points pour arrêter les plis d'une compresse graduée (43) (pl. 5, fig. 36 et 37).

4° *Le point de chausson*. C'est pour maintenir rabattus les bouts qui restent après qu'on a fait la suture à points passés (pl. 6, fig. 42).

5° *Suture sèche*. Elle se compose de fils traversant de dedans en dehors, deux bandelettes de diachylon placées près des deux lèvres de la plaie, et destinées à les mettre en contact (pl. 8, fig. 61). On pourrait encore la faire comme l'indique la figure 251 de la planche 33.

USAGES ET APPLICATION DES BANDELETTES (45).

107. *Bandelette découpée* (46). Après l'avoir recouverte d'un corps gras, puis y avoir fait des incisions, on l'applique sur les bords de la plaie pour protéger une cicatrice commençante. Cette bandelette est d'un usage journalier (pl. 6, fig. 40).

108. *Bandelette à séton* (48). On s'en sert dans le pansement du séton, comme son nom l'indique. On la passe dans la plaie au moyen d'un stilet-aiguille ou d'une lancette à séton, après avoir préalablement enduit d'un corps gras toute la portion qui doit être intermédiaire aux deux lèvres (pl. 11, fig. 85) ; on roule le reste, et on arrête le globe avec un point de suture ou une petite épingle, et on le cache dans les pièces de pansement à l'abri du pus et des autres corps qui pourraient l'infecter par leur contact. Le pansement se renouvelle chaque jour ; pour le faire, on déroule un peu de la bande, on la recouvre d'un topique gras, comme le jour précédent ; puis on la fait passer dans la plaie, en tirant sur le chef initial qu'on enlève avec des ciseaux, attendu qu'il est tout sali par la suppuration. Quand le globe est épuisé, on en attache un autre au chef terminal au moyen d'une couture plate (pl. 6, fig. 42), afin de ne pas blesser le malade.

109. *Bandelettes aglutinatives* (47). Très employées en France

depuis quelque temps, comme moyen unissant dans les plaies récentes et peu profondes. On s'en sert encore pour détruire les fongosités des plaies, amener à la cicatrisation les ulcères variqueux et atoniques, les brûlures, etc.

Pendant l'hiver, il faut toujours les chauffer avant de les appliquer, sans quoi elles n'adhéreraient pas facilement. Pendant l'été, il suffit de rouler la face non glutineuse sur les doigts pour ramollir l'emplâtre. Si on les applique sur un doigt ou sur un membre pour rapprocher les deux lèvres d'une plaie, ou pour recouvrir un ulcère, on place d'abord la partie moyenne de la face glutineuse de la bandelette au point opposé et au niveau de la partie la plus déclive du mal, puis on ramène obliquement les extrémités pour les croiser à nu sur la plaie sans que les bords viennent se heurter; on coupe alors avec des ciseaux les bouts, s'ils sont trop longs. Si l'ulcère occupe le pied et une partie de la jambe, leur exacte application demande un peu d'adresse. On peut voir son application dans la pl. 11, fig. 86. Ces bandelettes ne doivent pas avoir plus d'un travers de doigt de largeur, et pour longueur le tour du membre pris obliquement, plus la largeur de l'ulcère. Pour les enlever le lendemain ou le surlendemain, on les coupe avec des ciseaux mousses, dont on fait passer une branche entre la peau et les bandelettes.

Dans le cas d'amputation, on s'en sert pour maintenir les lambeaux rapprochés. Leur application se fait ordinairement par dessus le bandage roulé des moignons. Trois ou quatre bandelettes suffisent : on applique d'abord moitié d'une bandelette sur la partie moyenne de l'un des lambeaux, puis rapprochant avec elle et avec l'autre main ce lambeau de l'autre, on l'y fixe de la même manière. On en applique une seconde, puis une troisième sur les côtés. Pour les enlever, on détache successivement les deux moitiés; puis en dernier lieu la partie moyenne, en tirant également et doucement sur chaque extrémité, pour ne pas déranger les lèvres de la plaie.

Quand on en a enlevé une, il est souvent indispensable de la remplacer avant de s'occuper d'enlever les autres.

Pour fixer un emplâtre, un vésicatoire, par exemple, on se trouve généralement bien de l'emploi de ces bandelettes, que l'on dispose en croix de manière à dépasser l'emplâtre dans une assez grande étendue (pl. 11, fig. 87).

USAGES ET APPLICATION DES BANDES SIMPLES.

110. On se sert généralement des bandes dans un bandage régulier ou complet, pour maintenir les compresses et les plumasseaux ; ce sont les *troisièmes pièces de pansement*. D'autres fois cependant, on les applique immédiatement sur la peau, comme on le fait dans le cas d'œdème, d'entorse, de fracture consolidée quand on a enlevé l'appareil contentif.

En général les bandes exercent une compression fatigante pour le malade, surtout s'il y a de la tendance au gonflement inflammatoire. Par cela même qu'on s'est servi d'une bande pour faire un pansement, on a un appareil serré, car les tours de bande ne tiendraient pas si on ne faisait que les appliquer, sans exercer sur eux la moindre traction : aussi les malades supportent-ils difficilement ces appareils, s'ils ne sont pas appliqués dans un temps convenable et avec toutes les précautions possibles. Il est vrai de dire que les bandages qui résultent de leur application sont plus brillans que les autres, ils font plus d'impression sur l'esprit des ignorans et des amis du merveilleux, car on peut avec les bandes faire un grand nombre de figures et d'ornemens, qui plaisent même à ceux qui sont le moins prévenus en leur faveur ; ce qui fait qu'on leur a accordé de tout temps la préférence qu'elles conserveront encore long-temps, malgré tous les efforts que M. Mayor a faits pour les chasser du domaine déligatoire.

Je ne pense pas qu'il faille toujours les rejeter ; je suis convaincu même que dans beaucoup de cas on ne pourrait les remplacer ; mais leur application exige non seulement la con-

naissance parfaite des différentes affections qui en réclament l'usage, mais encore celle des précautions à prendre pour en assurer le succès : c'est ce que nous aurons soin de faire comprendre toutes les fois que l'occasion s'en présentera. Le prestige qui environne ces bandages est tel que, dans l'ancien système, ils tirent tous leurs noms des figures que décrivent les bandes, sans avoir égard aux autres pièces de pansement : c'est ce dont on peut se convaincre en ouvrant le premier traité de bandages qui tombe sous la main. Ils avaient donc raison, jusqu'à un certain point, ceux qui avaient établi leur classification d'après le mode d'action des bandages, en ce sens qu'ils n'accordaient pas plus aux bandes qu'aux compresses et aux autres pièces de pansement.

Si nous revenons à leur application, nous verrons qu'elle se fait tantôt à un globe, tantôt à deux globes.

111. 1° *Manière d'appliquer une bande roulée à un globe*. On saisit le chef initial entre le pouce et l'index de la main gauche de manière que la face externe (54) regarde en dessous, et le globe entre le pouce et l'index de la main droite placés à chaque extrémité ; on déroule ensuite la bande qu'on fait passer par dessus le chef initial qu'on a eu soin de fixer jusqu'à ce moment, sans quoi l'appareil se relâcherait et même ne pourrait être appliqué solidement. Après cela on contourne le corps ou le membre, tantôt en déroulant la bande à mesure qu'on l'applique, tantôt en la déroulant de plusieurs pouces avant d'en faire l'application. On décrit alors autour du membre des figures plus ou moins compliquées, qui ont servi de base à la classification d'un grand nombre d'auteurs: ici ce sont des circulaires ou des obliques; là des croisés ou X, ou 8 de chiffre, des spicas, enfin des doloires avec leurs renversés. Une fois la bande épuisée on l'arrête avec une épingle, dont la tête doit répondre au chef terminal, et la pointe ne pas faire saillie en dehors ni trop en dedans dans la crainte de blesser le malade.

Remarque. A chaque tour les deux bords de la bande doivent s'appliquer également sur le membre et ne pas former des bourses ou des *godets;* on les évite en faisant des *renversés*, c'est-à-dire, en faisant en sorte que les bords de la bande se remplacent au moyen d'un pli qui coupe obliquement le plein de la bande (pl. 11, fig. 88); ce pli marque la diagonale d'un carré qui aurait pour côté la largeur de la bande que l'on applique; il faut donc qu'il soit très court, sans quoi, au lieu d'appliquer une bande sur un membre, on n'y appliquerait qu'une corde. Nous verrons dans le spiral du membre supérieur quelles sont les précautions à prendre pour éviter cette faute. Il ne faut pas que le bandage soit trop lâche ni trop serré, sans quoi il ne remplirait pas le but qu'on se propose; dans le second cas, il pourrait en résulter de graves accidens, comme on l'a vu plusieurs fois; ce n'est que par l'habitude d'appliquer des bandages qu'on parviendra à leur donner un degré de pression convenable.

Au lieu d'arrêter la bande avec une épingle, on peut fendre le chef terminal afin de se servir des deux lanières pour faire une rosette.

112. *Manière d'enlever une bande roulée à un globe*. On a soin de pelotonner la bande dans le paume de la main à mesure qu'on la déroule, sans s'amuser à en former un globe; que l'opération se fasse sans faire éprouver de secousses au membre, qu'on fera tenir par un ou plusieurs aides, s'il est nécessaire. Si le sang ou le pus desséché la fait adhérer fortement, on la ramollit avec une éponge ou un vieux linge imprégné d'eau tiède.

MANIÈRE D'APPLIQUER UNE BANDE ROULÉE A DEUX GLOBES ET DE L'ENLEVER.

113. Presque tous les bandages qui se font avec une bande roulée à un globe, peuvent être faits aussi avec une roulée à

deux globes. Mais, en général, ces derniers sont plus difficiles à appliquer, et souvent ne remplissent pas mieux les indications, voilà ce qui fait qu'on les a presque entièrement abandonnés. Quelques uns veulent être appliqués avec une bande roulée à deux globes, comme la *capeline,* le *bandage unissant des plaies longitudinales*, etc.: il faut donc s'habituer à manier ces bandes, et ne pas paraître emprunté lorsque l'occasion se présente de les appliquer. Voici les règles générales à suivre : appliquez le plein de la bande intermédiaire aux deux globes par sa face externe ; ces deux globes étant saisis par leurs extrémités entre le pouce et l'index de chaque main, contournez l'organe en les croisant obliquement au côté opposé de peur que les bords ne viennent se heurter ; ramenez-les sur la face où vous avez commencé, pour les entrecroiser de nouveau, ou bien en faisant en sorte que l'un s'engage à travers une boutonnière que présentera le plein de l'autre globe (pl. 12, fig, 96). S'il est besoin de faire des renversés, on les fera avec les précautions indiquées au *bandage roulé à deux globes* du membre supérieur ; quant à la manière de les enlever, elle varie pour chaque bandage.

APPLICATION DES BANDES COMPOSÉES ET DIVISÉES.

114. Il en sera parlé à l'occasion de chacun des bandages qu'elles concourent à former ; seulement je dirai qu'ils sont plutôt contentifs que compressifs.

NOMENCLATURE DÉLIGATOIRE, BANDAGES SIMPLES.

115. Nous avons vu tout à l'heure (110) que tantôt on s'était basé sur l'action et les propriétés des bandages pour en faire la classification, tantôt sur la figure déterminée par les circonvolutions de la bande. Ainsi dans la première nous trouvons les bandages, *unissant*, *divisif*, *compressif*, *expulsif*, *contentif*, *réductif*, etc.; dans la deuxième, le *circulaire*, le *roulé*, le *huit de chiffre ou croisé ou en X*, le *spica*, etc. Que nous

apprennent ces classifications? La première, qu'il faut employer un bandage *compressif*, toutes les fois qu'on a besoin d'établir une compression ; *l'unissant*, quand on a besoin de réunir deux parties séparées, etc.; mais nous ne savons rien de son mode d'application. La deuxième, à la vérité, nous donne de suite l'image du bandage, mais elle n'apprend rien des indications qu'il remplit.

Mais si, au lieu de dire *bandage compressif*, par exemple, on dit *huit compressif*, on saura faire de suite l'application du bandage, et remplir le but qu'on se propose relativement à son action. De cette manière, les bandes ne seront pas plus privilégiées que les autres pièces de pansement; car un bandage n'est souvent compressif que par elles. Il est donc plus naturel de puiser les genres dans une classification, et les espèces dans l'autre, et d'établir la suivante qui renferme dix *genres* subdivisés en *espèces* :

GENRES.	ESPÈCES.
1er CIRCULAIRE	unissant ou incarnatif. divisif. contentif. compressif. retentif. expulsif.
2e OBLIQUE	contentif. compressif.
3e ROULÉ OU SPIRAL	unissatn. contentif. compressif. retentif. expulsif.
4e CROISÉ, HUIT, X.	unissant. divisif. contentif. compressif. réductif.
5e NOUÉ OU NOEUD	compressif.
6e RÉCURRENT	compressif. contentif.

7e INVAGINÉ	unissant.
8e T.	contentif.
9e CROIX	contentive.
10e FRONDE	contentive.

DÉFINITION DE CHAQUE GENRE.

116. *Circulaire*. Il se compose de tours de bande perpendiculaires à l'axe du corps ou du membre sur lequel il est appliqué (pl. 11, fig. 89).

117. *Oblique*. Les tours sont obliques relativement au même axe (pl. 11, fig. 90).

118. *Roulé* ou *spiral*. Les jets de bandes figurent un pas de vis (pl. 11, fig. 91). Tantôt, comme dans cette figure, le spiral est *écarté*; d'autrefois, recouvert à moitié ou aux deux tiers, on le nomme *spiral demi-couvert* (pl. 11, fig. 92). Dans cette espèce de spiral, chaque tour de bande porte le nom de *doloire;* ainsi l'on dit : *montez par des doloires jusqu'à la partie supérieure du membre*, etc. Les Grecs l'appelaient σκεπαρνον, les Latins *ascia*, les Français *doloire*, hache à tranchant courbe (pl. 11, fig. 72), dont se servent les charpentiers, les tonneliers et les gantiers pour aplanir le bois ou la peau. La définition qu'en donnent les auteurs est si obscure qu'on ne sait d'abord pas si c'est le plein de la bande, ou le bord inférieur qui figure le bord tranchant de cette hache ; voici du reste comment s'exprime un vieil auteur français dans sa traduction du troisième commentaire de Galien sur le livre des fractures d'Hippocrate : « Or σκεπαρνον que nous appellons en latin *ascia*, et en françois, coignée ou hache, est un bref circuit, lequel commençant droit, est tiré vers le côté, toutes fois non étant encore oblique, et se termine à la figure d'une hache ou coignée de laquelle les charpentiers usent : car il décline (ce bref circuit) peu à peu de la rectitude, et se courbe, qui luy a donné le nom de hache. » Il est évident cependant qu'ils ont voulu indiquer le bord

inférieur de la bande d'un côté et le bord supérieur de l'autre, comme le fait voir la fig. 93, pl. 12, qui représente un bandage roulé, abstraction faite du membre.

119. *Croisé*, 8, X. Il est le résultat du croisement oblique des jets des bandes qui figurent assez bien un 8 ou la lettre grecque X (pl. 12, fig. 97); quelquefois il résulte de l'application d'une bande en X (pl. 7, fig. 35).

120. *Noué* ou *nœud*. Ce bandage n'est autre chose que ce que j'ai appelé nœud d'emballeur ou en croix (100) (pl. 12, fig. 94).

121. *Récurrent*. Si la bande, après avoir marché dans un sens, change tout à coup de direction en revenant au point de départ, elle forme un récurrent qui a besoin d'être maintenu par un circulaire sur lequel la bande se réfléchit (pl. 12, fig. 95).

122. *Invaginé*. Un chef s'engageant dans une boutonnière que présente l'autre chef, figure un invaginé (pl. 12, fig. 96).

123. T. Il résulte de l'application de la bande composée que nous appelons T. (pl. 1, fig. 5).

124. *Croix*. Comme le précédent, il tire son nom de la forme de la bande qui doit servir à l'appliquer (pl. 1, fig. 6).

125. *Fronde*. Il tire aussi son nom de la bande qui le compose (pl. 1, fig. 7).

DÉFINITION DE CHAQUE ESPÈCE.

126. 1° *Unissant*. Employé pour la réunion des plaies.

2° *Divisif*. Pour maintenir dans leur position naturelle des parties qui tendent à se rapprocher, comme dans les brûlures.

3° *Contentif*. Pour maintenir dans leur lieu des parties déplacées sans les comprimer, ou pour tenir appliquées les différentes pièces de pansement.

4° *Compressif*. On s'en sert, soit pour détruire des parties

vivantes, soit pour changer leur mode de vitalité, soit enfin pour s'opposer aux progrès d'une affection qui menace d'envahir tout un organe en compromettant les jours du malade. On y a recours encore dans un grand nombre de cas analogues.

5° *Rétentif.* Destiné à empêcher les viscères de s'échapper de leur cavité. On a encore donné ce nom aux bandages contentifs des luxations et des fractures.

6° *Expulsif.* Employé pour vider le fond d'un foyer purulent.

7° *Réductif.* On appelle réductif tout bandage destiné à ramener dans leur position des os qui en avaient été éloignés, soit accidentellement, soit à la suite de maladies. Nous trouverons beaucoup de ces bandages dans la classe des appareils mécaniques. Ils portent spécialement le nom de *réducteurs.*

EXPOSITION DU NOUVEAU SYSTÈME DES PLEINS OU MOUCHOIRS.

127. M. Mayor, de Lausanne, voulant renverser l'ancien système comme trop défectueux, créa celui des *pleins* ou *mouchoirs*, en étendant leur application à tous les cas où les bandes peuvent être employées. Nous aurons soin, dans la description de chaque bandage, de mettre en regard le correspondant de l'auteur, afin que l'élève, en les comparant, puisse estimer chacun d'eux à sa juste valeur. Cependant je ferai remarquer, dès à présent, que la plupart des *bandages-mouchoirs* sont seulement *contentifs*, tandis que les nôtres, au contraire, sont plus spécialement *compressifs*, surtout s'ils sont faits avec des bandes simples.

Le mouchoir offre successivement les formes du *carré*, du *triangle*, du *rectangle*, de la *cravate* et du *lien.* Ses dimensions et son épaisseur varient selon les circonstances. Nous les indiquerons à chaque bandage. Tout le monde connaissant ces différentes formes du mouchoir, nous ne les décri-

rons pas ; seulement je ferai remarquer que le *lien* n'est que la *cravate tordue* (pl. 5, fig. 39).

DES BANDAGES PAR RÉGION.

128. L'ordre topographique me paraît préférable à celui qui consiste à décrire successivement tous les bandages qui composent les différens groupes ou genres, comme les circulaires, les obliques, les spiraux, les huits, etc., parce qu'il est difficile que l'esprit puisse se rappeler, dans tous ces bandages, ceux qui sont applicables à telle ou telle région. A part cela, cet ordre de description est très bon, en ce sens que l'application est à peu près la même pour tous ceux qui font partie du même groupe ; ce qui soulage considérablement la mémoire. J'ai remédié à cela en faisant précéder la description des bandages en particulier, de celle des différens genres (116 et suiv.). De plus, dans l'ordre que j'ai suivi, j'ai pu donner des considérations générales sur les précautions à prendre, et qui sont communes à tous les bandages de la même région.

Nous décrirons successivement les bandages de la *tête*, du *tronc*, des *membres supérieurs* et des *membres inférieurs*.

RÉGION DE LA TÊTE.

129. *Considérations générales*. Les bandes dont on se sert doivent être douces ; elles auront deux bons travers de doigt de largeur ou cinq centimètres : plus larges elles ne s'appliqueraient pas dans toute l'étendue de leur plein, surtout si elles n'étaient pas très molles.

Si la face est le siége du mal, il faut recouvrir la tête d'un bonnet ou d'un serre-tête pour empêcher le glissement des bandes ; si c'est le crâne, on n'applique ni serre-tête ni bonnet, mais seulement les premières pièces d'appareil nécessaires. La forme sphérique de la tête rend l'application des bandages très difficile ; de plus le mécanisme en est géné-

ralement très compliqué. Ils sont en général très beaux; mais tandis qu'ils flattent l'œil du spectateur, ils fatiguent beaucoup le malade, au point qu'il ne peut pas toujours les supporter.

Tous ces bandages commencent par deux circulaires du front, pour fixer le chef initial de la bande ; en sorte que par cela même qu'on a un bandage de tête à appliquer, on sait comment il faut commencer ; et

Qui benè cœpit dimidium fecit.

130. Voici la liste de ces bandages avec les correspondans du nouveau système :

ANCIEN SYSTÈME.	NOUVEAU SYSTÈME.
BANDES SIMPLES.	
Circulaire..... { contentif.. / compressif } du front, des yeux..................	Triangle oculo-occipital double.
Croisé......... { contentif. / compressif } d'un œil(œil simple, monocle)..	Triangle oculo-occipital simple.
Croisé......... { contentif.. / compressif } des yeux (œil double, binoclc....	Triangle oculo occipital double.
Croisé simple { contentif.. / réductif.... } de la mâchoire (chevêtre simple)	Triangle fronto-occipito-mentonnier.
Croisé double { contentif.. / réductif.. . } de la mâchoire (chevêtre double)	Triangle fronto occipito mentonnier.
Croisé contentif de la tête et du cou..................................	Cravate circulaire cervicale composée.
Croisé contentif de la tête	Triangle bi-parieto-mentonnier.
Noué compressif (nœud d'emballeur)..............................	Cravate circulaire à nœud serré.
Récurrent contentif de la tête (capeline)..............................	Triangle fronto-occipital.
Circulaire large contentif des yeux (bandeau)....................	Rectangle oculo-occipital double.
Invaginé ou unissant des plaies verticales d'une lèvre.......	Triangle fronto-occipito-labial composé.
BANDES COMPOSÉES.	
T contentif de la tête et des oreilles	Triangle bi-pariétal perforé.
T triangulaire de l'oreille..	Triangle bi-pariétal perforé.
T contentif de la bouche...	Rectangle perforé facio-occipital.
Croix contentive de la tête..	Triangle bi-pariéto-mentonnier.
BANDES DIVISÉES.	
Fronde contentive à six chefs..	Grand pl. quadrilatère (gr. couvre-chef).
Fronde contentive du menton..	Triangle fronto-occipito mentonnier.
Fronde contentive de la face (masque)............................	Triangle facial perforé.
Fronde contentive de la nuque......................................	Cravate cervicale simple ou composée.
PLEINS FAÇONNÉS.	
Serre-tête } / Bonnet.... }	Plein triangulaire
Bourse du nez (épervier)...	

PREMIÈRE SECTION. — BANDES SIMPLES.

PREMIER GENRE. CIRCULAIRE (115).

131. *Circulaire contentif du front et des yeux* (116 et 126 3°). *Dimensions de la bande*. Longueur, 2 mètres 30 centimètres, à 2 mètres 60 centimètres ; largeur deux travers de doigt (4 centimètres 1/2).

Qualité de la bande. Qu'elle ne soit pas trop épaisse, mais souple et douce au toucher.

Application (pl. 12 fig. 98). Après avoir recouvert la tête d'un bonnet ou d'un serre-tête (129), saisissez entre le pouce et l'indicateur de la main gauche le chef initial de la bande, et le globe avec la main droite, le pouce placé en haut et les autres doigts à l'extrémité inférieure ; appliquez alors le plein de la bande sur le front, contournez la tête avec le globe qui se déroule en même temps en passant à la nuque, ramenez-le sur le front en recouvrant le chef initial que vous abandonnez alors ; faites un second circulaire semblable au premier pour bien arrêter le chef initial, puis descendez peu à peu sur les yeux par de nouveaux circulaires, en ayant soin que la bande s'applique par tout son plein pour éviter les godets ; on y arrive facilement en s'écartant de temps en temps un peu du plan horizontal par des circulaires légèrement obliques ; on remonte ensuite sur le front pour terminer l'application de la bande, et l'on arrête le chef terminal avec une épingle dont la tête est tournée vers cette extrémité (111). Le nombre de circulaires ne doit pas aller au delà de six, sans quoi le malade supporterait difficilement le bandage qui n'est déjà que trop compressif et trop échauffant. On s'en sert pour maintenir des topiques et des premières pièces de pansement sur les yeux, dans le cas d'ophtalmie, après l'opération de la cataracte ; mais, dans tous les cas le *circulaire simple* ou *bandeau* (148) est préférable.

132. M. Mayor l'a remplacé par le *triangle oculo-occipital double* (pl. 13, fig. 100).

Dimensions. Un carré de toile de coton dont on a enlevé l'apprêt, de 89 centimètres (33 pouces) de côté, et plié en triangle.

Application. Saisissez le triangle par la base, les mains placées de champ, le pouce en-dessus et les autres doigts en-dessous ; appliquez la partie moyenne de la base sur les yeux, en jetant en même temps le sommet à la nuque ; faites glisser ensuite vos doigts vers les bouts du mouchoir qui viennent s'entre-croiser à la nuque en passant par dessus le sommet ; que cet entre-croisement se fasse proprement. Ramenez les bouts sur les yeux, mais successivement, et en ayant bien soin de les élargir pour qu'ils s'appliquent dans une plus grande étendue, arrêtez-les ensuite vers la région temporale au moyen d'épingles. Cela fait, relevez le sommet du triangle qui est à la nuque et fixez-le de même sur le sommet de la tête.

Remarques. Ce bandage est moins compressif que le précédent, il s'applique plus facilement, contient tout aussi bien les topiques, et n'exige pas l'application d'un serre-tête ou d'un bonnet.

Si le plein dont on s'est servi est un triangle simple, on renverse la base en dedans, de manière à improviser un ourlet de deux ou trois travers de doigt ; le bandage est alors plus propre.

Si les bouts qui se croisent au devant des yeux venaient à se tordre, on les maintiendrait écartés en les fixant au plein avec une épingle, comme l'indique la même figure.

QUATRIÈME GENRE. *Croisé contentif d'un œil (œil simple, monocle)*.

133. *Dimensions de la bande*. Deux travers de doigt de largeur (4 centimètres 1/2, longueur 3 mètres 1/2 (10 pieds 1/2).

Application. Commencez par deux circulaires du front, en dirigeant le globe de gauche à droite pour recouvrir l'œil droit; et en sens inverse pour l'œil gauche, après avoir recouvert la tête d'un serre-tête ou d'un bonnet (pl. 13 fig. 101). Arrivé à la nuque, passez sous le lobule de l'oreille, de là sur l'angle interne de l'œil par dessus les premières pièces de pansement; gagnez la bosse pariétale du côté opposé, et faites un circulaire du front pour maintenir l'oblique que vous venez de faire; portez le globe à la nuque une seconde fois et faites exactement le même oblique et le même circulaire contentif; enfin bouchez par un troisième oblique l'intervalle compris entre les obliques de l'œil et les circulaire du front, et terminez par un circulaire contentif autour de la tête.

Remarques. On se sert de ce bandage pour maintenir des topiques sur le grand angle de l'œil et sur l'œil lui-même, comme après l'opération de la fistule lacrymale, dans le cas de brulûre, de dartres, etc.

L'application de la bande est plus immédiate que dans le cas précédent, attendu que le dos du nez écarte toujours un peu le jet de bande des autres pièces de pansement. Quand on doit employer le *croisé compressif*, on le remplace par celui-ci qui n'est qu'une variété du précédent (pl. 19, fig. 157 et 158).

Application. Laissez pendre au devant de l'œil malade 50 centimètres (18 pouces) du chef initial; dirigez ensuite le globe vers la bosse pariétale opposée, puis à la nuque, et fixez cet oblique par un circulaire horizontal du front; de là portez le globe à la nuque, puis sous le menton en passant par dessus le chef initial que l'on renverse alors sur l'œil malade, pour terminer comme l'indique la figure 157; assujettissez le tout par quelques circulaires verticaux qui aillent du sommet de la tête sous le menton, et terminez par le bandage précédent.

Remarques. Ce bandage ne se relâche point, et les jets obliques qui sont au devant de l'œil ne tendent point à remonter comme dans l'œil simple.

NOUVEAU SYSTÈME. TRIANGLE OCULO-OCCIPITAL SIMPLE.

134. Prenez un carré de 89 centimètres de côté et plié en triangle; appliquez-en obliquement la base sur l'œil malade de manière qu'elle s'étende depuis la racine du nez en passant sur l'angle interne de l'œil, jusqu'au dessous de l'oreille (pl. 13, fig. 102); portez les bouts du triangle à la nuque en passant par dessus le sommet, et là entre-croisez-les; placez sur l'autre celui qui venait de passer au devant de l'œil; portez obliquement celui-ci sous l'oreille du côté malade, puis sur l'angle interne de l'œil, en ayant soin d'élargir cette extrémité qu'on va fixer avec une épingle sur le plein au niveau de la bosse pariétale du côté sain. Reprenant l'autre extrémité que vous aviez confiée au malade ou à un aide, dirigez-la horizontalement sur le front pour la fixer sur l'autre bosse pariétale. On peut avec des épingles, comme la figure l'indique, maintenir écarté le chef qui se trouve au devant de l'œil, et empêcher le tout de remonter au moyen d'une petite bande qui serait fixée au mouchoir par les deux extrémités et qui passerait sous le menton. Je n'ai pas besoin de dire que le sommet du triangle que nous avons laissé pendant à la nuque doit être relevé sur le sommet de la tête et fixé avec une épingle. Ce bandage peut-être fait avec un triangle simple; mais alors le linge ne peut plus avoir d'autre usage, il est à peu près perdu.

QUATRIÈME GENRE. *Croisé contentif des yeux (œil double, binocle); à un globe.*

135. *Dimensions de la bande*. Deux travers de doigt de largeur (4 centim. 1/2); longueur, 4 mètres (12 pieds). Couvrez la tête d'un bonnet et faites deux circulaires autour du front (pl. 13, fig. 103); arrivé à la nuque, passez sous l'oreille sur

l'angle interne de l'œil, sur la bosse pariétale, du côté opposé, de là sur l'autre bosse pariétale, puis à la racine du nez en descendant au devant de l'autre œil; portez ensuite le plein sous l'oreille du même côté, et de là à la nuque, pour fixer par un circulaire horizontal les deux obliques que vous venez de faire; de la nuque passez entre les tours circulaires et obliques d'un côté, puis sur la bosse pariétale, puis sur l'autre; descendez un peu au devant du front pour remplir de même l'autre vide qui existe entre les circulaires et les obliques de l'autre côté, et terminez par un circulaire du front.

Remarques. Dans l'application de la bande il faut avoir soin de ne faire aucun godet; on les évitera sûrement si la bande est douce, point trop large, si vous avez soin de bien passer sur les bosses pariétales, et de dérouler toujours au moins de quinze à vingt centimètres de bande avant de l'appliquer.

L'application se fait de bas en haut sur un œil, et de haut en bas sur l'autre; ce qui est moins avantageux dans le dernier cas, puisque les topiques auront de la tendance à tomber. Pour la faire constamment de bas en haut des deux côtés, il faut se servir d'une bande roulée à deux globes.

CROISÉ CONTENTIF DES YEUX A DEUX GLOBES (Pl. 27, fig. 200).

136. Appliquez le plein de la bande intermédiaire aux deux globes sur le front, portez-les à la nuque et les y entre-croisez; de là ramenez-les sous les oreilles, puis obliquement à la racine du nez, pour les entre-croiser de nouveau; faites-les passer sur les bosses pariétales, en les croisant sur l'occiput, pour les ramener horizontalement sur le front, et les croiser encore en renversant l'inférieur sur le supérieur; de là qu'ils soient conduits à la nuque, puis dans les intervalles qui séparent les circulaires des obliques, pour terminer ensuite par des circulaires horizontaux, qu'on peut même faire passer au devant des yeux comme dans le circulaire contentif du front et des yeux (pl. 27, fig. 200).

Remarques. Pour faire le renversé du plein inférieur sur le supérieur, il faut que celui-ci passe au devant ou par dessus l'autre, en prenant la direction qu'il doit conserver, puis pressant cet autre avec lui, on renverse le premier de bas en haut de manière à venir le placer à son tour au-devant, en contournant le bord inférieur, comme on peut le voir dans la fig. 105, pl. 13. On peut souvent tout aussi bien renverser le supérieur sur l'inférieur; mais, dans tous les cas, il faut que le plein qu'on renverse soit d'abord placé sous l'autre, et qu'il soit dans les deux cas renversé mollement, pendant qu'on presse dessus avec la bande pour l'empêcher de se relâcher.

Pour rendre ce bandage *compressif*, il suffirait de placer sur le point à comprimer des compresses graduées, assez épaisses pour combler la dépression oculaire. Ce bandage peut encore être appliqué de la manière suivante à un globe (pl. 27, fig. 199).

Commencez par deux circulaires du front; arrivé à la nuque, portez le globe sous le côté gauche du menton; par exemple, si vous avez commencé le bandage en tenant le globe de la main droite; de là sur le grand angle de l'œil du même côté, sur la bosse pariétale droite, à la nuque, pour faire ensuite un circulaire horizontal du front. De la nuque ramenez le globe sous la partie droite du menton, puis sur l'œil du même côté, et continuez comme vous avez commencé, en terminant toutefois votre bandage par l'œil double à un globe.

NOUVEAU SYSTÈME. TRIANGLE OCULO-OCCIPITAL DOUBLE.

137. *Dimension du plein*. Un mouchoir de 89 centimètres de côté, plié en triangle, ou un triangle simple.

Application. Placez la partie moyenne de la base au devant des yeux (pl. 13. fig. 106), et portez les extrémités à la nuque pour les croiser par dessus le sommet du plein; de là

ramenez-les sous les oreilles, puis obliquement au devant des yeux, en les croisant une seconde fois sur la racine du nez, pour les fixer ensuite de chaque côté au niveau des bosses pariétales.

Remarques. Faites en sorte que les chefs qui passent obliquement sur les yeux soient maintenus écartés avec des épingles. Ce bandage remplit parfaitement le but qu'on se propose, quand on veut maintenir des topiques sur les yeux; il glisse et serre moins que celui qui est fait avec la bande, et de plus il fait comme tous les *bandages-mouchoirs* que nous avons vus, *bonnet* et *bandage* tout à la fois.

QUATRIÈME GENRE. CROISÉ CONTENTIF DE LA MACHOIRE.
(CHEVÊTRE SIMPLE.)

138. *Dimensions de la bande.* Sept mètres de longueur environ; même largeur que les bandes précédentes.

Application. Placez le chef initial sur le front, et portez le globe à la nuque, en le dirigeant de gauche à droite, par exemple (pl. 12, fig. 99), puis sous le menton et derrière l'angle de la mâchoire; de là montez au devant de l'oreille pour gagner le sommet de la tête, et descendre ensuite sur l'autre oreille; faites encore deux circulaires verticaux comme ce dernier, puis arrivé sous le menton, dirigez le globe très bas à la nuque, pour le ramener ensuite au devant du menton; faites un second circulaire horizontal tout-à-fait semblable à ce dernier, mais à un demi-centimètre au-dessous, comme on le voit sur le menton de la même figure; de la nuque, portez le globe sous le menton, en appliquant contre lui une partie du bord inférieur du jet de bande précédent, puis faites un circulaire vertical, en passant au devant de l'oreille et sur le sommet de la tête; renouvelez-le en achevant d'appliquer ce qui reste du bord inférieur dont nous avons parlé, fixez le tout par un troisième circulaire vertical; arrivé sous le menton, portez le globe à la nuque et terminez le bandage par un ou deux circulaires du front.

Remarques. On a recours à ce bandage pour empêcher les mouvemens de la mâchoire inférieure, comme dans le cas de fracture ou de luxation ; pour maintenir des topiques sur le menton ou sur les régions parotidiennes, etc. Quant au *chevêtre réductif* nous en parlerons à l'occasion des appareils pour les fractures de la mâchoire inférieure.

Il faut avoir soin d'appliquer des épingles dans tous les points où les jets de bande ont de la tendance à glisser, et que ces épingles comprennent en même temps le bonnet. Généralement on peut s'en passer si l'on prend la précaution de bien passer sur le sommet de la tête quand on fait les circulaires verticaux, et de faire en sorte que les jets de bande qui sont à la nuque se trouvent sur le plan horizontal qui passerait par le menton. Ce bandage peut être remplacé par le suivant de M. Mayor.

TRIANGLE FRONTO-OCCIPITO-MENTONNIER, OU OCCIPITO-MENTONNIER MODIFIÉ.

139. Placez la partie moyenne de la base du triangle sur le front (pl. 13, fig. 104); croisez les deux extrémités à la nuque en passant par dessus le sommet; de là ramenez-les vers le menton; que celle du côté gauche, par exemple, passe au devant du menton, et que l'autre, en croisant par dessus, passe à son tour au dessous du menton; portez ensuite ces extrémités sur le sommet de la tête pour les fixer par un nœud ou mieux avec des épingles. Que le sommet du triangle soit ramené vers le haut de la tête et fixé de même.

Remarque. Les dimensions du plein sont les mêmes que les précédentes; on peut avec des épingles élargir les extrémités sur les régions parotidiennes quand on veut y maintenir des topiques. Ce bandage et tous ceux que nous avons faits précédemment avec des mouchoirs, ne le cèdent en rien aux autres pour la beauté et l'élégance ; de plus, ils ne se

relâchent pas, ne fatiguent pas les malades et sont bien plus économiques.

CROISÉ DOUBLE CONTENTIF DE LA MACHOIRE, A UN GLOBE (CHEVÊTRE DOUBLE).

140. *Dimensions de la bande.* Longueur, un peu plus de 7 mètres et demi ; largeur, 4 à 5 centimètres.

Application. Arrivé à la nuque, après avoir fait deux circulaires horizontaux, en tenant le globe de la main gauche, par exemple, portez le globe sous le menton, derrière l'angle de la mâchoire du côté droit, puis au devant de l'oreille, et sur la dépression qui se trouve au devant du sommet de la tête le plus bas possible (pl. 13, fig. 107) ; de là dirigez le globe à la nuque, sous le menton, derrière l'angle de la mâchoire et au devant de l'oreille du côté gauche ; croisez ensuite le jet de bande qui est entre le front et le sommet de la tête, pour arriver à la nuque sans former de godets ; faites alors un circulaire horizontal du front pour fixer les deux obliques, et arrivé de nouveau à la nuque, recommencez la même opération, c'est-à-dire faites de nouveaux obliques qui, comme les premiers, se croisent au dessus du front, et soient fixés aussi comme eux par un circulaire horizontal contentif. De la nuque, portez la bande au devant du menton, deux fois, comme dans le croisé simple (138); au second tour, appliquez la partie droite du bord inférieur de la bande mentonnière contre le menton, et portez la bande obliquement au dessus du front, par dessus les deux premiers obliques, et comme eux à la nuque, puis sous le menton, en appliquant contre lui la partie gauche du bord inférieur de la même bande mentonnière ; conduisez ensuite le globe au devant de l'oreille gauche, puis au dessus du front, pour croiser l'oblique précédent et aller ensuite à la nuque terminer par un ou deux circulaires horizontaux du front.

Remarque. Il faut beaucoup d'habitude pour bien appli-

quer ce bandage, et ne point faire de godets; pour les éviter on aura soin, quand on fait les jets de bande obliques, de les maintenir avec l'autre main appliquée à plat par dessus; elle remplit l'office d'un fer à repasser, et fait disparaître constamment les godets, si la bande est bien molle et pas trop large. L'entre-croisement au dessus du front doit se faire le plus bas possible, sans quoi les jets de bande glisseraient vers la nuque en passant par dessus le sommet de la tête. On maintient ordinairement avec une forte épingle tous ces jets obliques au point d'entre-croisement, comme on le voit dans la figure. Ce bandage, comme contentif, ne remplit pas d'autres usages que le croisé simple, mais le *croisé double compressif* ou *réductif* s'emploie surtout, comme nous le verrons, dans le cas de fracture double du col du condyle du maxillaire. Le bandage correspondant du nouveau système de M. Mayor est le triangle fronto-occipito-mentonnier que nous avons décrit (139) (pl. 13, fig. 104).

CROISÉ DOUBLE CONTENTIF DE LA MACHOIRE, A DEUX GLOBES.

141. Prenez une bande roulée à deux globes à peu près égaux, de la longueur de neuf mètres (27 pieds) et large de quatre centimètres à cinq centimètres et demi; appliquez le plein de la bande intermédiaire aux deux globes par sa face externe (54), sur le front et immédiatement au dessus des arcades sourcilières; dirigez les deux globes à la nuque et là entre-croisez-les en renversant ensuite, comme je l'ai dit (136, *remarque*), l'inférieur sur le supérieur; de là, ramenez-les sous le menton en les croisant proprement, sans que les bords viennent se heurter (pl. 13, fig. 108); puis dirigez-les derrière l'angle de chaque mâchoire, au devant des oreilles, au dessus du front, en renversant *de bas en haut*, l'inférieur sur le supérieur, et ensuite tous deux à la nuque sans former de godet; faites-les s'entre-croiser de manière que le globe qui vient de faire le renversé passe par dessus l'autre pour

le fixer, attendu qu'il est moins solide; dans ce point renversez l'inférieur sur le supérieur, et faites avec le premier des deux ainsi renversé, un circulaire du front contentif des deux obliques; pendant cette dernière opération que l'autre globe reste en repos à la nuque jusqu'à ce que l'autre y soit retourné après avoir fait son circulaire: de cette manière, le bandage est plus propre et charge moins la tête; faites maintenant marcher simultanément les deux globes sous le menton pour recommencer exactement les mêmes tours de bandes obliques et le même circulaire horizontal contentif. De la nuque dirigez les deux globes au devant du menton en appliquant d'abord l'un, puis l'autre, qui descendra d'un demi-centimètre comme on peut le voir dans la même figure; reportez-les à la nuque, puis sous le menton après les avoir croisés et fait le renversé; là appliquez contre cet organe au moyen de ces jets de bande, le bord inférieur de la bande mentonnière, et faites remonter les globes au devant des oreilles, puis au dessus du front, en disposant les jets de bande d'une manière symétrique; dans ce point, entre-croisez et renversez-les de la manière indiquée, et portez-les à la nuque en les entre-croisant de nouveau comme il a aussi été dit, puis terminez avec un ou deux globes par des circulaires.

Remarque. Ce bandage remplit exactement les mêmes indications que le précédent: il est peut-être un peu plus solide, mais en revanche il est plus difficile à appliquer et à enlever. Les commençans échouent presque tous au renversé qui se fait au dessus du front: ils disposent leur entre-croisement de manière à être forcés de renverser de haut en bas, tandis qu'il faut absolument renverser de bas en haut, et que la bande renversée soit en même temps comprimée par l'autre. Pour éviter sûrement l'écueil, appliquez d'abord au dessus du front la bande que vous tenez de la main gauche, puis placez l'autre au devant en y arrivant par le bord supérieur de la première. J'ai dit aussi qu'il fallait que cette bande ren-

versée passât par dessus l'autre à l'entre-croisement de la nuque, car elle est évidemment plus solide que l'autre. On fixe au bonnet, au moyen d'une forte épingle, tous les jets de bande au point d'entre-croisement au dessus du front.

Si, dans l'application du bandage, un des deux globes se trouvait trop tôt épuisé, on terminerait avec un globe.

Le *bandage-mouchoir* correspondant est toujours le triangle *fronto-occipito-mentonnier*.

QUATRIÈME GENRE. CROISÉ CONTENTIF DE LA TÊTE ET DU COU (A UN GLOBE).

142. *Dimensions de la bande*. Longueur, 3 mètres 2/3; largeur, 5 centimètres.

Application. Après avoir couvert la tête d'un bonnet, faites deux circulaires horizontaux (pl. 12, fig. 97), puis descendez obliquement à la nuque; de là, autour du cou, pour revenir à la nuque; faites alors un circulaire complet autour du cou pour maintenir cet oblique; après, reportez la bande obliquement autour de la tête, puis faites, pour arrêter l'oblique, un circulaire complet; revenez sur le cou, et renouvelez les mêmes tours de bande jusqu'à son entier épuisement. Ce bandage se compose donc alternativement d'obliques et de circulaires de la tête, d'obliques et de circulaires du cou, dont l'entre-croisement a lieu à la nuque. On peut l'appliquer avec une bande roulée à deux globes.

Remarque. On a recours à ce bandage pour faire prendre un vésicatoire à la nuque, et empêcher ses bords de se renverser, comme quand on se contente de faire de simples circulaires du cou, en guise de cravate. On peut encore s'en servir pour maintenir une compresse médicamenteuse sur une brûlure ou une affection dartreuse. Si la plaie descendait jusque entre les deux épaules, on ajouterait à ce bandage *le huit postérieur réductif des épaules* (176), et l'on aurait le

bandage représenté par la fig. 109 de la pl. 13. La bande doit alors avoir 8 mètres de largeur.

Il est difficile d'empêcher le bandage de se relâcher et les jets de bande de s'écarter, malgré les épingles et les points de suture qu'on peut y appliquer. Il serait peut-être plus avantageux de coler les bords de la bande avec de l'amidon préparé sous forme d'empois, ce qui se fait très facilement en trempant ses doigts dans l'empois, et en les passant sur les bords de manière à les renverser; on les replace ensuite comme ils étaient auparavant, et ils se trouvent assez solidement arrêtés lorsque la dessiccation est complète. Mais, pour avoir un bandage qui ne soit point exposé à se déranger, on appliquera *la cravate circulaire cervicale composée*.

CRAVATE CIRCULAIRE CERVICALE COMPOSÉE.

143. Deux triangles simples ou doubles, dont le carré aurait un mètre de côté.

Application. Recouvrez la tête d'un plein triangulaire (triangle fronto-occipital), en laissant pendre le sommet jusqu'entre les deux épaules (pl. 14, fig. 110); cela fait, appliquez par dessus, la partie moyenne d'une cravate dont vous croisez les chefs au devant du cou, pour les ramener à la nuque et les croiser obliquement en descendant derrière les épaules, où la cravate est ordinairemcnt épuisée; attachez alors à chaque chef un ruban, que vous nouez en avant au dessus des mamelles, après les avoir passés sous les aisselles. Relevez alors le sommet du premier plein qui pendait entre les deux épaules, roulez-le sur le bord supérieur de l'entre-croisement, et avec une épingle fixez tout à la fois, cette pointe, le croisé, et le bord inférieur de la partie moyenne de la cravate.

Remarque. Ce bandage, comme je m'en suis assuré, ne se relâche jamais, et remplit parfaitement toutes les indications. Il fait l'office de bonnet et de bandage tout à la fois.

QUATRIÈME GENRE. CROISÉ CONTENTIF DE LA TÊTE.

144. *Dimensions de la bande.* Un peu plus de 6 mètres de longueur et 5 centimètres de largeur (2 bons travers de doigt).

Application. Comme on doit faire des renversés sur une des régions temporales, placez-vous à droite du malade, si si vous voulez les faire à gauche. Faites alors deux circulaires horizontaux, arrivé sur la tempe gauche, fixez-y le plein de la bande avec la main gauche, et renversez mollement la bande de manière à former un angle droit, pour descendre au devant de l'oreille, sous le menton; puis remontez au devant de l'oreille droite jusqu'au sommet de la tête (pl. 14, fig. 112); arrivé là, dirigez le globe sur le renversé, et fixez-le par un circulaire vertical complet; de retour au point du premier renversé, renversez de nouveau de manière à faire deux circulaires horizontaux du front, qui seront suivis de deux autres verticaux précédés eux-mêmes d'un semblable renversé; terminez enfin par un circulaire horizontal.

Remarque. On se sert de ce bandage pour maintenir des topiques sur les régionstemporales, pàrotidiennes, sus-hyoïdienne, dans le cas d'abcès ou de fistule salivaire, etc. Quand on a besoin de recouvrir entièrement les régions parotidiennes, il faut espacer un peu les jets de bande au devant des oreilles. Le renversé que l'on fait à la tempe, doit représenter exactement la diagonale du carré de la largeur de la bande; la direction de cette diagonale sera oblique de haut en bas et d'arrière un avant, et chaque extrémité répondra aux deux bords correspondans du jet de bande précédent et du suivant, pour qu'il demeure entièrement caché. On a soin de fixer avec une forte épingle tous les renversés, pour les empêcher de glisser.

On peut faire le même bandage avec une bande roulée à deux globes ; il est même préférable, dans ce sens qu'on peut éviter les tours de bande du sommet de la tête (pl. 14, fig.

111). Il se compose de renversés ou récurrens qui vont d'une tempe à l'autre en passant par dessous le menton, chaque récurrent étant fixé par un circulaire qui est toujours fait par le même globe, l'autre ne faisant que les récurrens. On peut recouvrir avec ce bandage toute la portion de la face comprise entre l'oreille et la commissure de la bouche. La bande doit avoir 3 mètres et demi (13 pieds et demi) de longueur et 5 centimètres de largeur (deux grands travers de doigt). La tête sera préalablement couverte d'un serre-tête ou d'un bonnet.

On peut remplacer celui roulé à un globe, par le triangle *bi-pariéto-mentonnier*, et par le T triangulaire de l'oreille.

TRIANGLE BI-PARIÉTO-MENTONNIER.

144 *bis*. *Dimensions*. Un carré d'un mètre de côté, plié en triangle, ou un triangle simple.

Application. Placez la partie moyenne de la base sur une tempe, la droite par exemple, et renversez en même temps le sommet sur l'autre (pl. 14. fig. 113); conduisez alors horizontalement les chefs vers cette dernière, pour faire un simple nœud aplati et peu serré par dessus le sommet du plein; dirigez alors les chefs, l'un sur le sommet de la tête, l'autre par dessous le menton, en ayant soin de les élargir pour recouvrir la face plus largement, et enfin on vient les nouer ou les fixer avec des épingles sur la tempe opposée. On peut encore l'appliquer de la manière suivante avec le même triangle. Faites un circulaire horizontal autour du front, avec un des deux bords du triangle autre que la base, et que l'autre côté tombe verticalement à un travers de doigt en dehors de l'angle externe de l'œil, le droit par exemple, comme le fait voir la fig. 114 de la pl. 14; et nouez les deux bouts du bord circulaire au même niveau, mais à trois travers de doigt plus haut; cela fait, dirigez la pointe et le plein du mouchoir par dessous le menton, en faisant toujours glisser le bord vertical

entre le pouce et l'indicateur, pour qu'il s'applique bien de chaque côté de la face ; arrivé à gauche du menton, ce même bord se dirige naturellement vers la nuque; eh bien, faites un renversé de manière que le bord postérieur devienne antérieur, en s'appliquant par dessus l'autre; remontez ensuite le long de la partie gauche de la face, sur le sommet de la tête, puis sur la partie droite de la face où la pointe se termine ordinairement.

Remarques. Au lieu d'arrêter le premier circulaire par un nœud, il vaut mieux fixer le bord vertical à l'autre chef au moyen d'une épingle, comme le fait voir la même figure ; et même on peut doubler ce bord vertical pour lui donner plus d'épaisseur.

CINQUIÈME GENRE. NOUÉ COMPRESSIF (NŒUD D'EMBALLEUR).

145. *Dimensions de la bande.* Cinq mètres environ.

Application. Prenez une bande roulée à deux globes et appliquez-en le plein sur la compresse graduée qui doit favoriser la compression de l'artère ; portez ensuite les deux globes horizontalement sur la tempe opposée (pl. 12, fig. 94); là entre-croisez-les en renversant l'inférieur sur le supérieur; ramenez-les sur la tempe malade, de manière *qu'ils arrivent en même temps sur la compresse;* après les avoir croisés, tordez-les de manière que le supérieur devienne inférieur et vertical, et l'autre, supérieur et aussi vertical; portez-les, le premier sous le menton, le second sur le sommet de la tête; faites-les s'entre-croiser sur la tempe opposée en renversant l'un sur l'autre, et les ramenez ensuite sur la compresse pour y faire un nœud tout-à-fait semblable au premier, puis dirigez les chefs horizontalement autour du front et de l'occiput deux ou trois fois, afin de recouvrir proprement les deux nœuds par autant de circulaires faits soit avec le globe restant, soit avec les deux simultanément, mais ayant soin, dans ce dernier cas, de renverser le plein du globe inférieur sur le supérieur, toutes les fois qu'ils se rencontrent.

Remarques. On a recours à ce bandage pour arrêter l'hémorrhagie de l'artère temporale soit volontairement soit accidentellement produite. La compresse graduée devra être d'autant plus épaisse qu'on aura besoin d'une compression plus forte. Les nœuds doivent bien se correspondre ; malgré cela, il est difficile de les faire au niveau de la plaie, attendu qu'on coupe ordinairement la branche frontale de l'artère temporale, et rarement le tronc au moment de sa division. Cet inconvénient n'est pas grave, attendu que la compression faite au moyen des circulaires sur le front suffit toujours pour arrêter l'hémorrhagie ; et que la compression peut-être faite avantageusement à une certaine distance de la plaie ; on a même proposé de faire les nœuds au côté opposé à l'hémorrhagie. J'avais oublié de dire qu'il fallait recouvrir préalablement la tête d'un bonnet, et laisser le bandage appliqué jusqu'à l'oblitération de l'artère qui a lieu, sinon le lendemain, au moins peu de jours après, puisque l'hémorrhagie s'arrête souvent d'elle-même. Le bandage-mouchoir correspondant remplit parfaitement toutes les indications, c'est la *cravate circulaire à nœud serré*.

CRAVATE CIRCULAIRE A NŒUD SERRÉ.

146. Un carré ayant un mètre de côté, plié en cravate, ou une cravate simple avec les mêmes dimensions.

Application. Faites un nœud sur le tiers de la longueur de la cravate ; qu'il renferme même un corps dur pour favoriser la compression. Après cela, appliquez ce nœud par-dessus une simple compresse et au niveau de la plaie (pl. 14, fig. 115), croisez les chefs au côté opposé, et arrêtez le plus court avec une épingle, ramenez l'autre sur le front en l'élargissant pour bien couvrir le nœud et le fixer ensuite derrière la tête au moyen d'une épingle.

Remarque. Ce bandage est fort propre, mais il peut glisser ; on l'empêchera sûrement au moyen d'une petite bande

passée sous le menton et arrêtée au lien circulaire par chaque extrémité.

SIXIÈME GENRE. RÉCURRENT CONTENTIF DE LA TÊTE (CAPELINE), A DEUX GLOBES.

147. *Dimensions de la bande.* Longueur, 7 mètres et demi; largeur, 5 centimètres.

Application. Appliquez le plein de la bande intermédiaire aux deux globes sur le front; portez-les à la nuque pour les entre-croiser, en faisant passer celui qu'on tenait de la main droite, par exemple, par dessus l'autre (pl. 12, fig. 95). L'inférieur portera le nom de *globe récurrent*, et devra recouvrir la tête; le supérieur, *globe circulaire*, qui devra fixer chaque récurrent. Tirez sur le globe circulaire, pour serrer le plein du globe récurrent à la nuque; renversez mollement ce dernier pour le ramener sur le sommet de la tête et le front au niveau de la ligne médiane; arrivé à la racine du nez, croisez-le avec le plein du globe circulaire en changeant en même temps les globes de main; reportez le récurrent en passant à droite ou à gauche du premier, vers la nuque et sur la ligne médiane; fixez-le par un nouveau circulaire, et faites un troisième récurrent qui passe au côté opposé du précédent en recouvrant comme lui une partie du premier; continuez ainsi à recouvrir la tête en descendant peu à peu sur les côtés, en faisant en sorte que chaque récurrent recouvre le précédent, et que chacune de ses extrémités se trouve à peu près sur la ligne médiane, de manière à figurer des tranches de melon. Les circulaires à leur tour devront dans l'application du bandage être tous appliqués à la même hauteur, c'est-à-dire immédiatement au dessus des arcades orbitaires; après l'application ils remonteront encore assez, entraînés qu'ils sont par chaque récurrent qui relève toujours le bord inférieur.

Remarque. Ce bandage est d'une élégance et d'une propreté remarquables; mais il échauffe considérablement les malades

et devient souvent insupportable. On peut s'en servir dans le cas de décollement du cuir chevelu, mais de bas en haut; car s'il avait lieu de haut en bas, il faudrait faire une *capeline ascendante*, au lieu de la faire descendante comme celle-ci; on commencerait alors par où nous avons fini, pour terminer sur le sommet de la tête.

On peut se servir encore de la capeline pour maintenir des topiques sur la tête. Ce bandage, malgré sa beauté, est rarement employé. On pourrait le serrer moins sans nuire à sa solidité, si l'on avait soin de coller les bords avec ses doigts imprégnés d'amidon; il serait en outre moins échauffant et moins fatigant pour le malade. On peut faire encore le même bandage avec une bande roulée à un globe, mais il faut toujours un aide; en outre il offre moins de solidité. Il s'applique de la manière suivante: après avoir fait deux circulaires pour arriver à la nuque, renversez votre bande; qu'un aide fixe ce renversé avec sa main; portez le globe sur le sommet de la tête et puis sur le front; faites-y un même renversé, que vous fixez de la main gauche; reportez le globe à la nuque, en se comportant pendant le trajet comme dans le bandage précédent; faites-y un second renversé que l'aide fixe de même; revenez sur le front, et fixez vos trois récurrens par un circulaire, après quoi vous recommencez la même opération, jusqu'à ce que la tête soit recouverte. Le bandage mouchoir correspondant est le triangle fronto-occipital, ou occipito-frontal, ou bi-pariétal (163).

PREMIER GENRE. CIRCULAIRE LARGE CONTENTIF DES YEUX (BANDEAU).

148. Une bande ou plutôt une compresse longuette, capable de faire une fois et demi le tour de la tête, et large de quatre à cinq travers de doigt. A deux lignes du bord inférieur, sera faite une incision en T (pl. 14, fig. 116).

Application. Faites passer le nez par l'incision, et portez

les deux extrémités à la nuque, pour les entre-croiser et les ramener ensuite sur les côtés où on les fixe avec des épingles.

Remarque. La tête doit en général être recouverte d'un bonnet ou d'un serre-tête, avant l'application du circulaire. On se sert de ce bandage après l'opération de la cataracte; on a soin de le doubler en dedans d'une pièce noire pour absorber les rayons lumineux. On l'emploie encore pour contenir des compresses médicamenteuses dans le cas d'ophtalmie. Les malades le supportent facilement, ce qui fait qu'on y a recours dans toutes les circonstances où les autres bandages sont indiqués.

SEPTIÈME GENRE. INVAGINÉ OU UNISSANT DES PLAIES VERTICALES D'UNE LÈVRE.

149. Une bande roulée à deux globes d'un travers de doigt (2 centimètres), et longue de 2 mètres; une compresse longuette double pouvant faire au moins deux fois le tour de la tête dans le sens vertical, et large de trois travers de doigt; deux compresses graduées larges de deux travers de doigt et demi (5 centimètres), longues de quatre travers de doigt (8 centimètres), d'autant plus épaisses que les joues du malade seront plus enfoncées, voilà les pièces nécessaires pour l'application du bandage.

Application. Placez la partie moyenne du plein de la compresse longuette sur le sommet de la tête, et ramenez les extrémités sous le menton en passant sur les joues (pl. 8, fig. 62); faites-les tenir sous le menton par un aide ou par un simple nœud provisoirement; cela fait, appliquez le plein de la bande intermédiaire aux deux globes sur le front, portez-les à la nuque le plus bas possible, là entre-croisez-les en les changeant de main. Dans ce moment, qu'un aide placé derrière le malade et les mains placées de champ, passe l'indicateur au dessus de la bande et le médius avec les autres doigts au dessous, et applique ensuite les compresses gra-

duées sur les joues par dessus la compresse longuette, au niveau de la lèvre supérieure, et à la distance d'un travers de doigt des commissures de la bouche; puis, pressant assez fortement, il rapproche ces deux compresses sans les faire glisser, de manière que la lèvre supérieure soit relâchée; il les maintient alors dans cette position. Le chirurgien à son tour ramène les deux globes, en passant par dessus les compresses graduées, au devant de la lèvre supérieure; là il fait une incision transversale au plein d'un des deux globes, assez grande pour y faire passer l'autre, tire assez fortement et reporte les globes à la nuque pour les y entre-croiser et les ramener au devant de la lèvre supérieure une seconde fois s'il est nécessaire. L'aide retire alors ses doigts pour reprendre les deux globes du chirurgien, qui ôte alors le simple nœud fait sous le menton, y croise les deux bouts de la compresse longuette, en embrassant bien cet organe, et les ramène, en passant par dessus les compresses graduées, sur le sommet de la tête, pour les croiser et les fixer au bonnet au moyen de plusieurs épingles. Le chirurgien reprend ses globes à la nuque, les porte sur le front pour terminer par plusieurs circulaires, et enfin par une rosette. On fixe ensuite avec de fortes épingles les portions ascendantes de la compresse longuette aux compresses graduées.

Remarque. On doit préalablement fixer le bonnet sur la tête du malade par quelques circulaires. On a recours à ce bandage après l'opération du bec-de-lièvre, et quand la suture entortillée a été faite; c'est pour prévenir un tiraillement trop grand qui résulte de la perte de substance qu'on a fait éprouver à la lèvre, et empêcher les fils de déchirer les bords de la plaie avant la réunion parfaite. Les tours de bande qui maintiennent le menton empêchent l'abaissement de la mâchoire inférieure, qui augmenterait sans cela le tiraillement.

Ce bandage remplit mal l'indication; il est difficile à supporter.

On a voulu le remplacer par une suture sèche analogue à celle dont nous avons fait mention (88 et 105, 5°; pl. 8, fig. 61); mais ce moyen ne peut convenir que quand la perte de substance est peu considérable, et qu'il n'y a qu'à vaincre la rétraction musculaire. Le bandage-mouchoir correspondant est le *triangle fronto-occipito-labial composé*; mais avant de le décrire, je parlerai de la modification que j'ai apportée au premier bandage : voici la manière de l'appliquer.

Pièces déligatoires. Une compresse longuette (pl. 21, fig. 171) pliée en deux dans le sens de sa longueur, large de trois travers de doigt, et assez longue pour faire deux circulaires verticaux de la tête. Sur la face interne A cousez une compresse graduée prismatique C, de manière que la longuette étant placée sur la tête, elle se trouve au niveau de la lèvre supérieure; fixez-en une seconde C' de la même manière pour le côté opposé. A l'extrémité antérieure ou interne de chaque compresse graduée, attachez-y un petit cylindre D et D' de diachylon ou de linge ordinaire. Maintenant, au niveau des compresses graduées et sur la face externe, attachez avec des épingles de chaque côté deux bandelettes f, f'; g, g', longues de 15 à 18 centimètres, et de la largeur d'un doigt.

Application. Placez la partie moyenne de la face interne de la compresse longuette sur le sommet de la tête, recouverte préalablement d'un bonnet (pl., 21 fig, 170); portez les chefs sous le menton pour les y croiser, et les ramener sur le sommet de la tête pour les arrêter au bonnet avec de fortes épingles. Il faut que la compresse longuette soit appliquée solidement, et qu'elle ait même un peu plus de tendance à glisser en arrière qu'en avant. Cela fait, qu'un aide placé derrière le malade porte les joues en avant, en appuyant sur les compresses graduées. En même temps le chirurgien saisit les deux bandelettes g et g', les croise au devant de la lèvre supérieure, en ayant soin de faire une boutonnière à l'une

d'elles pour y engager l'autre, et va les fixer ensuite au point de départ, de la même manière. Les deux autres bandelettes f, f', qu'on pourrait très bien supprimer, sont fixées par une rosette à la nuque, mais sans exercer aucune traction, sans quoi leur action ferait équilibre aux antérieures, et le relâchement de la lèvre n'existerait plus. C'est précisément le défaut qui se trouve dans le bandage précédent, et c'est pour l'éviter que je l'ai modifié de la manière indiquée. On peut encore faire le même bandage avec deux emplâtres de diachylon, disposés comme le fait voir la fig. 201 de la pl. 27; mais il ne convient pas toujours, attendu que son action n'est pas très puissante.

TRIANGLE FRONTO-OCCIPITO-LABIAL COMPOSÉ.

150. Les pièces nécessaires sont deux triangles simples; d'un tissu fin, et pris dans un carré d'un mètre de côté au moins, puis deux compresses graduées comme dans le cas précédent.

Application. Placez la partie moyenne de la base du plein sur le front, renversez le sommet à la nuque, et portez-y les extrémités en passant par dessus pour l'y fixer (pl. 14, fig. 117); de là ramenez-les au devant de la lèvre supérieure, en passant par dessus les compresses graduées, comme dans le bandage précédent; faites une boutonnière au plein d'un des deux chefs pour y faire passer l'autre; tirez pour arrêter les compresses graduées et maintenir la lèvre supérieure dans le relâchement; reportez les chefs à la nuque pour les y arrêter; cela fait, maintenez le menton au moyen du triangle fronto-occipito-mentonnier (139).

Remarque. Comme la tête est de la sorte recouverte d'un double bonnet, on peut faire une cravate du premier triangle. Ce bandage est fort propre et peut être plus solide que le premier.

T CONTENTIF DE LA TÊTE ET DES OREILLES (Pl. 15, fig. 118).

151. *Pièces nécessaires.* Une bande longue de deux mètres et large de trois travers de doigt (5 à 6 centimètres). Sur le tiers de la longueur se trouve cousue l'extrémité d'une bande d'un demi-mètre de longueur, mais par l'intermédiaire d'un plein ovalaire perforé (pl. 15, fig. 121).

Application. Engagez l'oreille dans la boutonnière, après quoi vous passerez la bande la plus courte par dessous le menton, au devant de l'oreille opposée, et vous terminerez sur l'oreille malade. Conduisez les deux bouts de la bande transversale horizontalement autour de la tête, pour les croiser au côté opposé en renversant l'inférieur sur le supérieur; de là revenez sur l'oreille malade; épuisez d'abord le chef le plus court en passant sur cette oreille, et maintenez-le avec le plus long, qui doit encore après cela faire au moins deux circulaires horizontaux. On le fixe avec une épingle.

Remarque. Ce bandage est employé pour maintenir des topiques sur l'apophyse mastoïde, dans le pansement d'une affection dartreuse, ou d'un vésicatoire. Il empêche encore le contact immédiat du pavillon de l'oreille et de l'apophyse mastoïde. Il est très léger, et ne se relâche pas généralement. Son application exige presque toujours l'assistance d'un aide; malgré cela il est d'un emploi fréquent. On peut mettre le bonnet par dessus l'appareil; car autrement il pourrait gêner au voisinage du mal. Si les yeux étaient en même temps affectés, on pourrait avec le chef le plus long passer au-devant et maintenir les topiques ou les compresses médicamenteuses qu'on pourrait y appliquer. Le bandage-mouchoir correspondant est le triangle bi-pariétal perforé (pl. 15 fig. 125). Il faut avoir soin en croisant les chefs sur l'oreille malade de les élargir et de les maintenir ainsi en les fixant au plein au moyen d'épingles. Ce bandage est tout

aussi propre et aussi léger que celui fait avec la bande composée. Le T triangulaire de l'oreille s'applique de la même manière. Il sert à maintenir des topiques sur la joue (pl. 27, fig. 198).

T DOUBLE CONTENTIF DU NEZ.

152. *Préparation de la bande.* Une bande transversale large d'un travers de doigt, longue de 2 mètres ; deux bandes verticales longues d'un demi-mètre, fixées perpendiculairement sur la première, et distantes de deux travers de doigt.

Application. Placez au devant de la lèvre supérieure la portion de la première bande intermédiaire aux deux verticales ; qu'un aide porte celles-ci sur la racine du nez pour les y entre-croiser ; de là sur le sommet de la tête en les écartant tout au plus de deux travers de doigt ; il les dirige ensuite vers la nuque, mais n'y en applique qu'une, que le chirurgien arrête avec la bande transversale dont les chefs pour y arriver passent successivement sur la joue, entre l'oreille et l'apophyse mastoïde. De la nuque il ramène ses chefs horizontalement sur le front pour les fixer par une rosette. En même temps l'aide fixait de même à la nuque les deux extrémités des deux petites bandes.

Remarque. Ce bandage très léger est destiné à maintenir soit des compresses sur le dos du nez sans le comprimer, soit l'appareil à fractures des os de cet organe, comme nous le verrons plus tard en parlant des appareils de fractures. La tête doit être préalablement recouverte d'un serre-tête ou d'un bonnet. On peut remplacer ce bandage par *le rectangle perforé naso-occipital,* dont on fixera les extrémités au bonnet par le moyen d'épingles. L'ouverture faite au rectangle a la forme d'un ⊥ renversé (pl. 14, fig. 116).

T CONTENTIF DE LA BOUCHE. (Pl. 15, fig. 120).

153. *Préparation de la bande.* Une bande transversale longue de 2 mètres, large de 3 travers de doigt (6 centimètres); cousez sur la partie moyenne du bord supérieur une bande de même largeur et longue d'un demi-mètre. Sur la première bande, à un centimètre d'abord supérieur et au niveau de la deuxième, faites une fente transversale pour répondre à l'ouverture buccale et une en ⊥ sur la bande verticale, dont l'intervalle qui la sépare de l'autre égale la hauteur de la lèvre supérieure.

Application. Placez la grande bande sur la bouche de manière qu'elle réponde à la première incision, renversez l'autre à la nuque en faisant passer le nez par la deuxième incision; portez les extrémités de la bande transversale pardessus l'autre à la nuque pour les croiser et les ramener sur le front où vous les fixerez avec une épingle; on peut relever le bout de la première bande sur son plein et l'y fixer aussi (pl. 15, fig. 124).

Remarque. On se sert de ce bandage pour contenir des topiques sur le nez sans le comprimer, sur la lèvre supérieure et même au devant du menton. On le rendrait encore plus commode si la bande transversale était découpée en fronde du menton (pl. 15, fig. 128). La tête, comme dans la plupart des autres bandages, doit être préalablement recouverte d'un bonnet. On peut remplacer ce bandage par le rectangle perforé facio-occipital (pl. 15, fig. 123).

CROIX CONTENTIVE DE LA TÊTE.

154. *Préparation de la bande.* Deux bandes longues d'un mètre et demi et larges de trois travers de doigt (6 centimètres), cousues ensemble à angle droit à leur partie moyenne.

Application. Placez le plein de la croix sur une des deux

tempes (pl. 15, fig. 127); faites alternativement des circulaires verticaux avec les deux moitiés d'une bande, et des horizontaux du front avec celles de l'autre, jusqu'à leur entier épuisement, en ayant soin de renverser convenablement toutes les fois que les bandes se croisent.

Remarque. Ce bandage est utile dans certaines plaies du crâne ou de la face : il est léger, se relâche difficilement, et fatigue moins que le bandage qui porte le même nom (144) et qui se fait avec une seule bande ; ce qui fait qu'on l'emploie moins fréquemment que ce dernier, c'est qu'il nécessite presque toujours la présence d'un aide. Le bandage-mouchoir correspondant est le *triangle bi-pariéto-mentonnier* (444 *bis*).

TROISIÈME SECTION. — BANDES DIVISÉES.

FRONDE CONTENTIVE A SIX CHEFS (BANDAGE DE GALIEN) (Pl. 6, fig. 48).

155. *Préparation.* Une portion de serviette de quatorze à quinze centimètres de largeur (distance de la nuque à la racine du nez), et d'un mètre de longueur ; pliez cette pièce en deux dans le sens de sa longueur, puis dans le sens de sa largeur ; coupez du côté des quatre bords simples, à droit fil et d'un seul coup, quatre chefs jusqu'à deux travers de doigt et demi du pli transversal ; faites une autre incision à partir du même bord, et à trois travers de doigt des bords réunis deux à deux, mais de manière à venir tomber à angle sur la fin de la première incision. On jette les quatre morceaux triangulaires compris entre ces deux incisions. Si l'on déploie la pièce, elle présentera un plein de cinq travers de doigt, et six chefs dont les latéraux ont les mêmes dimensions, et le moyen a la forme d'un triangle à sommet tronqué (pl. 6, fig. 48).

Application. Placez le plein sur le sommet de la tête et laissez pendre les chefs (pl. 27, fig. 197), deux à la nuque, deux sur les épaules, et deux sur la face. Saisissez les deux moyens et arrêtez-les sous le menton après les avoir croisés ; saisissez les antérieurs, portez-les à la nuque, et épuisez l'un pour le fixer avec l'autre ; maintenant, dirigez les postérieurs vers le front, où vous les terminerez de la même manière, et le dernier sera fixé avec une épingle.

Remarque. On doit préférer ce bandage à tous ceux qui remplissent à peu près la même indication, attendu qu'il est léger, ne comprime point la tête, et qu'il se prête merveilleusement aux pansemens dans les plaies du cuir chevelu, et même des parties latérales de la face. Ce bandage, autrefois employé par tout le pauvre peuple, a reçu le nom de *bandage*

des pauvres. Galien fendait les chefs moyens pour y faire passer les oreilles. Le bandage-mouchoir correspondant porte le nom de *grand plein quadrilatère* ou *grand couvre-chef.*

GRAND PLEIN QUADRILATÈRE (GRAND COUVRE-CHEF).

Dimension. Un carré ayant de 90 centimètres à 1 mètre de côté.

156. *Application.* Pliez le mouchoir en deux, de manière à en former un double rectangle, mais que l'un a' b, soit moins large que l'autre c' b, de deux travers de doigt (pl. 16, fig. 130). Marquez la partie moyenne par un pli fait en travers et placez-le sur la ligne médiane de la tête, en ayant soin que le rectangle le plus petit soit recouvert par l'autre, et que les deux bords du carré soient en avant, tandis que le bord par lequel les rectangles sont réunis répondra à la nuque. Que le bord antérieur a a' du petit rectangle répond eaux arcades sourcilières, et que l'autre c c' descende au devant des yeux. Saisissez alors les deux angles a a', qui terminent le bord antérieur du petit rectangle (pl. 16, fig. 131), portez-les légèrement au devant du menton et faites-les tenir dans cette position par un aide ou par le malade; alors saisissez les angles c c' correspondans du grand rectangle, et fixez-les par un nœud sous le menton (pl. 16, fig. 132). Reprenez des mains du malade les deux chefs que vous lui avez confiés, tandis que lui maintiendra à son tour le nœud fait sous le menton; glissez vos doigts le long du bord qui appartient aux chefs a a', pour les élever jusqu'au niveau des arcades sourcilières, et les porter ensuite horizontalement à la nuque pour les nouer par dessus le bord postérieur. Dans ce dernier temps de l'application, il faut avoir soin de relever au devant du front toute la portion excédante du grand sur le petit rectangle. Le bandage est alors généralement terminé. Cependant si les chefs pendant sur les épaules étaient inutiles, on pourrait après avoir tiré dessus, les relever verticalement et les enfoncer

proprement dans les poches que forme le bandage au dessus des oreilles (p f. 16, fig. 133). On pourrait même les porter en avant, et les engager au niveau du bord antérieur, entre le bandage et les oreilles.

Remarque. On a recours à ce bandage ordinairement dans le seul but de se préserver du froid ; c'est le *bonnet des voyageurs.* Il est plus avantageux de ne pas le terminer complètement, parce qu'on peut mettre sa cravate par dessus les chefs qui pendent de chaque côté du cou. Il sert en même temps à maintenir des compresses de coton sur les oreilles pendant l'hiver. Il est plus élégant que le bandage de Galien, mais il ne convient pas autant pour les plaies de tête. Au lieu de commencer le bandage en plaçant le petit rectangle au dessous, on peut le commencer en le plaçant au dessus ; on peut même faire les deux rectangles égaux.

FRONDE CONTENTIVE DU MENTON. (Pl. 1, fig. 7.)

157. *Préparation de la bande.* Une bande large de six travers de doigt (12 centimètres), longue d'un mètre un tiers environ, fendue à chaque extrémité jusqu'à trois travers de doigt de la partie moyenne de manière à avoir un plein large de six.

Application. Placez le plein sur le menton de manière qu'il y en ait moitié au devant, moitié au dessous ; que les deux chefs qui répondent à la moitié supérieure du plein soient dirigés à la nuque, croisés et ramenés sur le front pour y être fixés au bonnet. Reprenez les autres chefs qu'un aide maintenait déjà relevés, et fixez-les après les avoir entrecroisés sur le sommet de la tête (pl. 16, fig. 135).

Remarque. Ce bandage est très léger et s'emploie dans une foule de circonstances ; ainsi on y a recours dans les cas de fractures, de luxation de la mâchoire inférieure ; pour maintenir des topiques sur le menton et sur les régions parotidiennes, etc. Ordinairement on l'applique après avoir

déjà placé deux compresses longuettes dont la disposition figure une fronde ; si vous ajoutez à cela les autres pièces de pansement et le volume quelquefois extraordinaire du menton, vous verrez qu'on est obligé d'agrandir quelquefois considérablement le plein de la fronde.

Les malades supportent toujours facilement cet appareil, qui se relâche rarement, surtout si l'on prend garde de le fixer en plusieurs endroits avec des épingles au bonnet du malade, bonnet qui lui-même doit être, avant l'application de la fronde, fixé par quelques circulaires de bande. Le bandage-mouchoir est le *triangle* fronto-occipito-mentonnier qui a été décrit (139).

FRONDE CONTENTIVE DE LA FACE (MASQUE).

158. *Préparation.* Prenez un carré de toile assez grand pour embrasser toute la face, faites dans le point correspondant au nez (pl. 16, fig. 139) une ouverture triangulaire pour y placer une bourse du nez (164), deux autres trous pour les yeux, et une fente transversale pour la bouche. Toutes ces ouvertures doivent être surfilées. A l'extrémité supérieure de chaque bord latéral, fixez obliquement un ruban de deux tiers de mètres de longueur ; un autre vers la partie moyenne du même bord, bien plus court et uni au premier ; enfin, un troisième à l'extrémité inférieure, de deux tiers de mètre de longueur, et parallèlement au bord inférieur. La partie moyenne de ce bord inférieur est échancrée, puis cousue de manière à figurer une bourse pour le menton.

Application. Après avoir disposé le plein sur la face par dessus les topiques ou les premières pièces de pansement, portez les deux rubans réunis par une couture, vers la nuque, pour les entre-croiser par dessus le bonnet et les ramener sur le front, où ils seront arrêtés par une double rosette. On se comportera de même pour les inférieurs.

Remarque. On emploie ce bandage dans le cas de brûlure

étendue à toute la face, ou dans certaines affections éruptives, pour maintenir les topiques médicamenteux nécessaires. Mais quand il s'agit d'empêcher les enfans de déchirer avec leurs ongles les boutons qui leur occasionnent de grandes démangeaisons, il est plus convenable de leur appliquer un *masque en tissu métallique*. On ne saurait trop recommander ce moyen, malheureusement trop négligé ou peut-être ignoré. Le bandage-mouchoir correspondant est le *triangle facio-occipital perforé*.

TRIANGLE FACIO-OCCIPITAL OU FACIAL PERFORÉ. (Pl. 16, fig. 136.)

159. *Application*. Prenez un triangle dont le côté du carré aurait environ un mètre, et placez-le sur la face de manière que le sommet soit en haut et la base à deux travers de doigt au dessous du niveau du menton ; portez les deux extrémités vers la nuque pour les entre-croiser et les ramener sous le menton; là, entre-croisez-les de nouveau en appliquant la base du triangle par dessous le menton, et reportez ces extrémités vers la nuque pour les fixer avec des épingles au plein du bandage. Cela fait, pratiquez quatre ouvertures : une en ⊥ renversé pour le nez, une transversale pour la bouche, et deux circulaires pour les yeux.

FRONDE CONTENTIVE DE LA NUQUE. (Pl. 16, fig. 134.)

Préparation. C'est la fronde du menton appliquée à la nuque (157).

160. *Application*. Placez le plein sur la nuque et dirigez les deux chefs supérieurs horizontalement autour de la tête jusqu'à leur entier épuisement; épuisez de même les inférieurs par des circulaires du cou.

Remarque. On s'en sert pour fixer un emplâtre vésicatoire à la nuque ; mais il est prudent d'y placer d'abord deux bandelettes de diachylon ; on y a recours aussi pour mainte-

tenir toutes sortes de topiques avec une égale pression dans tous les points de leur étendue. Nous avons déjà vu que le *croisé contentif de la tête et du cou* remplissait la même indication (142), à cela près qu'il comprime peut-être un peu plus la tête du malade. Le bandage-mouchoir correspondant est la *cravate circulaire composée* ou *simple*, qui a été aussi décrite (143).

SECTION QUATRIÈME. — PLEINS FAÇONNÉS OU BOURSES.

SERRE-TÊTE. (Pl. 16, fig. 137.)

161. *Préparation.* Taillez deux pleins qui figurent chacun un triangle rectangle, dont la hauteur dépasse un demi-mètre et que la base ait 27 centimètres (10 pouces) ; abattez l'angle qui sépare l'hypothénuse de la base, en décrivant un arc de cercle à peu près égal à l'arc de cercle vertical médian de la tête ; la base du triangle répondra au front, et le sommet, qui porte le nom de pate, sera prolongé par un ruban de 10 à 12 centimètres de longueur, et répondra à la nuque ; cousez ensemble les deux bords qui ont été réunis par une incision demi-circulaire, et ourlez seulement les bords qui marquent la hauteur du triangle.

Application. Recouvrez-en la tête ; portez les pates vers la nuque ; une d'abord en renversant proprement le bord inférieur sur le plein du serre-tête, et de là jusqu'au front ; reprenant ensuite l'autre pate, renversez-la de bas en haut sur l'autre, et de la nuque ramenez-la sur le front pour y faire avec l'autre une double rosette.

BONNET.

162. Tout le monde le connaît ; il peut être fait d'un tricot de soie, de laine ou de coton ; c'est celui de coton dont on se sert habituellement. Il faut avoir soin, avant l'application du bandage dont il assure la solidité, de le bien arrêter sur la tête par quelques circulaires horizontaux, faits avec une bande ou un ruban. Le *bonnet chirurgical* ne doit pas être trop pointu ni trop profond, et, avant de le placer, il faut l'étendre avec les mains, surtout si la tête du malade est douloureuse ; ses usages sont trop connus pour en parler. Le mouchoir-bonnet porte le nom de plein triangulaire. Parmi

les pleins façonnés, on peut aussi placer le *filet* dont se servent les enfans pour tenir leurs cheveux : en chirurgie, on s'en servirait pour maintenir des topiques sur la tête.

PLEIN TRIANGULAIRE, OU TRIANGLE FRONTO-OCCIPITAL.

163. Un triangle dont le côté du carré a de 80 centimètres à 1 mètre de longueur. On applique la partie moyenne de la base sur le front ; on porte les chefs à la nuque pour les entre-croiser par dessus le sommet du triangle, et les ramener horizontalement sur le front, où on les fixe soit par un nœud, soit avec des épingles ; cela fait, on tire sur le sommet du triangle pour appliquer le plein plus exactement ; puis on le relève par dessus le croisé pour le porter au sommet de la tête et l'y fixer avec une épingle. Il faut bien se garder de faire un nœud à la nuque, parce qu'il blesserait le malade dans le décubitus dorsal ; il faut aussi faire en sorte de ne pas trop comprimer les oreilles.

BOURSE DU NEZ (ÉPERVIER).

164. *Préparation* (pl. 21, fig. 173). Prenez une pièce de linge qui, pliée en deux, ait pour hauteur celle du nez du malade, et pour largeur la distance comprise entre l'épine nasale antérieure et le lobule du nez. Par un pli transversal c d, marquez le milieu de la hauteur, puis, par un second e b, marquez-en le quart. Le bord i k, commun aux deux rectangles, est le bord antérieur ; coupez-en obliquement la moitié supérieure f d, de manière à venir tomber sur le bord postérieur f m ; cette moitié oblique répondra au dos du nez ; coupez semblablement le quart inférieur a b pour répondre à la base du nez ; cela fait, cousez tout ce que vous avez ainsi coupé, et surfilez le reste ; fixez à la pointe f un ruban d'un demi-mètre de longueur, et à la base a m, le milieu d'un ruban large comme le premier d'un travers de doigt, et long d'un mètre. Après avoir essayé cette bourse, pratiquez deux

ouvertures surfilées pour répondre aux narines (pl. 21, fig. 172) ; alors portez la bandelette verticale à la nuque, et l'horizontale, de la lèvre supérieure, à la nuque aussi ; croisez-y les deux chefs en passant par dessus le premier, et ramenez-les horizontalement sur le front, pour les arrêter par une double rosette par dessus le bonnet.

Remarque. Cette bourse sert à maintenir des topiques sur le lobule du nez ; une pommade ou une poudre caustique, par exemple, dans une affection cancéreuse de cette partie.

REMARQUES SUR TOUS LES BANDAGES DE LA TÊTE.

164 *bis.* Par la description de chaque bandage que nous avons faite, on peut voir que nous en avons à notre disposition qui remplissent à peu près toutes les indications; que chaque bandage n'est point absolument défectueux, que plusieurs remplissent quelquefois la même indication, mais qu'il existe toujours une différence assez grande pour que l'un d'entre eux soit préférable à l'autre dans certaines circonstances ; que les uns sont contentifs, d'autres compressifs, mais que ceux à bandes simples sont généralement plus compressifs que les autres dont l'effet exclusivement contentif et leur facile application, les a fait admettre de préférence dans la majeure partie des cas où les autres auraient pû être employés avec avantage. La difficulté d'appliquer les premiers, la défaveur qui a été jetée sur eux par les réformateurs du système déligatoire ne suffisent point pour qu'on les chasse à tout jamais du domaine chirurgical. Ce que j'en dis n'est point pour engager les chirurgiens à respecter l'ancienneté de ces bandages : car, dans notre art, ce qui est reconnu mauvais doit être abandonné sans pitié ; mais c'est pour les inviter à bien étudier par eux-mêmes leur action, et les convaincre qu'ils ne peuvent quelquefois être remplacés par aucun autre. Pour bien connaître le degré de solidité, de compression et d'action de ces bandages, il faut les *bien ap-*

pliquer sur soi-même, et voir pendant combien de temps ils resteront sans se relâcher, et si, tout en remplissant bien une indication, ils ne compromettent pas la vie du malade par une compression trop forte. Je recommande aussi à ceux qui ont déjà des notions assez étendues sur les bandages, de les combiner entre eux, d'allier l'ancien système au nouveau, de manière qu'une partie appartienne à l'ancien, et une partie au nouveau : ils seront tout étonnés de voir cet essai couronné d'un succès qui dépassera de beaucoup leurs espérances. Ce sont autant de petits problèmes à résoudre, qui tourneront à leur instruction. Je les engage aussi à ne pas s'attacher au simple mécanisme du bandage, mais encore à rechercher la coquetterie, car c'est par tous ces petits détails qu'on arrive à des résultats satisfaisans. Enfin, je me plais à leur dire qu'ils auront toujours sur eux ou à leur portée de quoi faire un bandage, quelle que soit l'indication à remplir.

J'aurais pu, en puisant dans les ouvrages anciens, décrire un bien plus grand nombre de bandages de tête, car je n'ai parlé, pour ainsi dire, d'aucun de ceux qui sont décrits dans le Traité des Bandes, de Galien. Ils sont, pour la plupart inutiles et inapplicables ; beaucoup d'entre eux ne servaient qu'à la toilette : ainsi le bandage, appelé *thaïs*, tirait son nom de son élégance (pl. 17, fig. 144) ; le *lièvre* (pl. 17, fig. 140) servait d'ornement aux gladiateurs ; il en était de même du *heaume gladiatoire de Périgène*, de la *déligature de Glaucius*, dont je n'ai point donné les figures. Chaque auteur attachait son nom à un bandage ; car, outre les bandages que je viens d'indiquer, on trouvait encore le *scapha* ou *tolus* de Dioclès (pl. 17, fig. 142), le rhombe d'Hippocrate (pl 17, fig. 145), etc., etc.

RÉGION DU TRONC.

165. Les bandages du tronc prennent quelquefois leur point d'appui en dehors de cette région, ou bien appartiennent aussi bien aux membres supérieurs ou inférieurs qu'au tronc lui-même : on pourrait les appeler *bandages extrinsèques*, tandis qu'on appellerait *intrinsèques* ceux qui ne s'appliquent que sur cette région. Comme cette division pour nous n'est que secondaire à celle que nous avons établie (128), nous ne la mentionnons que pour faire voir qu'elle peut être prise pour base d'une nomenclature déligatoire tout aussi bonne que celle que nous avons adoptée. Les bandages proprement dits (c'est-à-dire ceux qui sont faits avec des bandes) doivent être faits avec des bandes ayant tantôt trois travers de doigt de largeur (bandages extrinsèques), tantôt quatre (bandages intrinsèques). Il n'y a pas de règle générale à établir pour les *bandages-pleins* ou *mouchoirs*. Il en est de même pour les bandages *à bandes composées* ou *divisées*, et les *pleins façonnés*. Les bandages de cette région sont généralement plus difficiles à appliquer chez la femme que chez l'homme, à cause des mamelles. Nous devons, comme à la tête, les diviser en plusieurs sections : 1° bandages à bandes simples, 2° bandages à bandes composées, 3° bandages à bandes divisées, 4° bandages pleins façonnés ou bourses, 5° bandages-mouchoirs correspondans, dont la description sera faite comparativement après chacun des autres bandages.

Voici la liste de ces bandages avec ceux du nouveau système en regard :

ANCIEN SYSTÈME.	NOUVEAU SYSTÈME.
BANDES SIMPLES.	
Circulaire large contentif de la poitrine (bandage de corps)	Rectangle dorso-thoracique.
Circulaire contentif ou compressif de l'abdomen	Rectangle lombo-abdominal.
Oblique { compressif / contentif } du cou et de l'aisselle	Cravate axillo-claviculaire.
Spiral { contentif / réductif } de la poitrine	Rectangle dorso-thoracique.
Spiral { contentif / compressif } de l'abdomen	Rectangle lombo-abdominal.
Huit contentif du cou et d'une aisselle	Cravate axillo-cervicale.
Huit contentif d'une épaule et de l'aisselle opposée (spica)	Cravate simple bis-axillaire.
Croisé compressif de l'aisselle	Cravate axillaire composée.
Huit antérieur { réductif / divisif } des épaules	Cravate double bis-axillaire antérieure
Huit postérieur { réductif / divisif } des épaules	Cravate double bis-axillaire postérieure.
Croisé postérieur de la tête et de la poitrine	Triangle fronto-occipital et cravate dorso sternal.
Croisé contentif de la poitrine	Rectangle dorso-thoracique.
Croisé de la poitrine et du bras	Triangle cubito-scapulaire.
Croisé contentif ou compressif d'une mamelle	Bonnet de sein.
Croisé contentif ou compressif des mamelles	Bonnet des deux mamelles.
Croisé contentif ou compressif de l'aine	Triangle cruro-inguinal simple.
Croisé double contentif ou compressif des aines	Triangle cruro-inguinal double.
BANDES COMPOSÉES.	
T simple contentif du bassin	Triangle pelvien antérieur ou postérieur
T double contentif du bassin	Triangle pelvien antérieur ou postérieur
T contentif de l'aine	Triangle cruro-inguinal simple.
BANDES DIVISÉES.	
Fronde contentive de l'aisselle à six chefs	Cravate axillaire composée.
Fronde contentive du sein	Bonnet du sein.
Fronde contentive de la hanche	Bonnet de la fesse.
PLEINS FAÇONNÉS.	
Bourse du scrotum (*suspensoir*)	Triangle scroto-lombaire.
Gaîne de la verge	
Camisole	

PREMIÈRE SECTION. — BANDAGES A BANDES SIMPLES.

PREMIER GENRE. CIRCULAIRE LARGE CONTENTIF DE LA POITRINE. (BANDAGE DE CORPS.)

166. *Pièces nécessaires*. Une serviette pliée en trois et pouvant faire un peu plus que le tour du corps.

Application. Placez la partie moyenne du plein de la serviette en arrière, ramenez-en les extrémités sur le sternum en ayant soin d'en appliquer une et puis l'autre par dessus; on maintient le tout avec trois ou quatre épingles (pl. 18, fig. 148).

Remarque. Ce bandage est employé dans le cas de fracture des côtes, pour empêcher leurs mouvemens, pour maintenir un emplâtre ou un vésicatoire sur un point quelconque de la poitrine : dans le premier cas il devient *circulaire réductif*. Il est rare qu'on se serve exclusivement de ce circulaire; ordinairement on le maintient par deux jets de bandes en forme de bretelles, qu'on nomme en chirurgie *scapulaires*. Il forme alors un autre bandage qu'on nomme *T double de la poitrine* (193).

A moins de contre-indication il faut toujours, à cause du décubitus dorsal, fixer la serviette en avant. Le bandage correspondant du nouveau système est exactement le même; seulement c'est une serviette de coton qui, après son application, prend le nom de *rectangle dorso-thoracique*.

PREMIER GENRE. CIRCULAIRE LARGE CONTENTIF DE L'ABDOMEN.

167. *Pièce déligatoire*. Une serviette pliée en trois comme dans le bandage précédent.

Application. Placez la partie moyenne du plein sur les lombes, et ramenez les extrémités sur le ventre pour les croiser et les fixer avec des épingles.

Remarque. On se sert de ce bandage pour maintenir les parois du ventre après l'opération de la paracentèse et après l'accouchement ; il sert aussi à maintenir des topiques sur le ventre. Dans le premier cas il porte le nom de *circulaire large compressif*. Le bandage correspondant de M. Mayor est le même, seulement il porte le nom de *rectangle lombo-abdominal*.

DEUXIÈME GENRE. OBLIQUE CONTENTIF DU COU ET DE L'AISSELLE.

168. *Pièce déligatoire*. Une bande longue de 4 à 6 mètres, et large de trois travers de doigt.

Application. Placez le chef initial de la bande au devant de la poitrine et sur la direction du cou et de l'aisselle ; portez le globe sous cette aisselle, puis en arrière et sur le cou ; de là passez sur le chef initial et faites un nombre suffisant d'obliques (pl. 11, fig. 90).

Remarque. Ce bandage est bon tout au plus pour comprimer la veine jugulaire externe. Si l'on a soin de placer une compresse graduée sur son trajet, il est alors *oblique compressif*. On l'a conseillé pour maintenir des topiques dans le creux de l'aisselle ; mais il ne vaut rien dans ce cas, parce qu'il forme une corde qui fatigue le malade et rien de plus. Il faut nécessairement qu'il soit uni à d'autres, comme nous le verrons (173 *bis*) ; il peut alors devenir très utile et être fréquemment employé. Le *bandage-mouchoir* correspondant est la *cravate axillo-claviculaire*.

CRAVATE AXILLO-CLAVICULAIRE.

168 *bis*. *Pièce déligatoire.* Une cravate large de six travers de doigt environ, et appartenant à un carré de deux tiers de mètre à un mètre de côté.

Application (pl. 28, fig. 204). Placez la partie moyenne du plein sous l'aisselle malade, et portez les extrémités sur le côté opposé du cou pour les arrêter par un nœud.

Remarque. Ce bandage quoique plus convenable que le précédent pour maintenir des topiques dans le creux de l'aisselle, ne remplit pas encore bien cette indication. Cependant on peut envelopper le cataplasme dans la cravate qu'on fixera soit avec des épingles, soit avec du fil, et il se déplacera alors difficilement. Le seul inconvénient c'est que le cataplasme se roulera avec la cravate et n'occupera pas une assez grande étendue. Le bandage le plus convenable dans ce cas serait la cravate axillo-claviculaire composée (173 bis) remarque (pl. 18, fig. 153).

TROISIÈME GENRE. SPIRAL CONTENTIF DE LA POITRINE ET SPIRAL RÉDUCTIF.

169. *Pièce déligatoire.* Une bande longue de 12 mètres et large de 4 travers de doigt.

Application (pl. 18, fig. 155). Laissez pendre le chef initial au devant de la poitrine et jusqu'au dessous de l'ombilic, portez ensuite le globe sur le côté gauche du cou, par exemple, et faites deux obliques du cou et de l'aisselle (168); arrivé pour la deuxième fois sous l'aisselle droite, passez transversalement au devant de la poitrine, sous l'aisselle, en arrière pour revenir au même point en faisant un circulaire complet ; continuez ainsi jusqu'à ce que vous soyez arrivé au dessous du thorax, en ayant soin que chaque oblique recouvre le précédent à moitié ou aux deux tiers; si la bande est trop longue, on peut remonter pour former une seconde couche de jets de bandes. On arrête le chef terminal avec une épingle. Relevez le chef initial au devant de la poitrine et obliquement de manière à le diriger vers le côté du cou opposé à celui où l'on a commencé l'oblique du cou et de l'aisselle ; le bandage n'en sera que plus gracieux et plus solide.

Remarque. Ce bandage convient comme le circulaire large de la poitrine dans les fractures des côtes ; il se nomme alors

spiral réductif, il les comprime plus exactement que ce ce dernier. Il faut avoir soin de mettre des compresses graduées en avant si les fragmens sont dirigés vers les poumons; et même chez la femme, la présence des mamelles exige toujours cette précation, et quand elles sont volumineuses il est presque impossible de le bien appliquer.

Le spiral de l'abdomen s'applique d'une manière analogue. Les bandages-mouchoirs correspondans sont les rectangles dorso-thoracique simple et abdominal déjà décrits (166 et 167).

QUATRIÈME GENRE. HUIT CONTENTIF DU COU ET D'UNE AISSELLE (Pl. 18, fig. 150).

170. *Pièce déligatoire.* Longueur de la bande, 5 mètres; largeur, trois travers de doigt.

Application. Commencez par quelques circulaires autour d'un des deux bras et au niveau de l'insertion inférieure du muscle deltoïde, du côté gauche par exemple; de là passez obliquement devant, sur l'épaule, derrière le cou, puis au-devant, pour croiser le premier jet de bande; portez le globe sous l'aisselle, puis au devant de l'épaule comme dans le cas précédent, pour continuer ainsi jusqu'à l'épuisement de la bande qu'on arrête ordinairement autour du bras où l'on avait commencé le bandage.

Remarque. On pourrait très bien supprimer les circulaires du bras, car ils gênent la circulation et les mouvemens du malade. On a conseillé ce bandage pour maintenir des topiques sur l'épaule ou au niveau du creux sus-claviculaire; mais il remplit mal cette indication, d'abord parce qu'il ne comprime pas assez au point d'entre-croisement et qu'il serre le cou de manière à nuire à la circulation. Je le regarde comme un mauvais bandage qui a un grand nombre d'inconvéniens et pas un avantage, et qui doit presque toujours être remplacé par le huit d'une épaule et de l'aisselle op-

posée (172). Si on y a recours quelquefois il faut avoir soin au point d'entre-croisement de fixer tous les jets de bande avec une forte épingle. Le bandage correspondant du nouveau système est préférable, c'est la *cravate axillo-cervicale.*

CRAVATE AXILLO-CERVICALE (Pl. 18, fig. 152).

171. *Pièce déligatoire.* Une cravate faite avec un carré d'un mètre de côté environ.

Application. Placez le plein de la cravate dans le creux de l'aisselle, portez-en les deux extrémités sur l'épaule pour les y entre-croiser, et les dirigeant ensuite l'un au devant l'autre derrière le cou, nouez-les au côté opposé.

Remarque. Il faut avoir bien soin de former un plein assez large au point d'entre-croisement; on l'obtiendra en fixant avec une épingle chaque bord du plein supérieur au plein inférieur et les bords de celui-ci au plein du premier, comme on le voit dans la même planche : de cette manière on peut maintenir des topiques appliqués sur une grande surface.

HUIT CONTENTIF D'UNE ÉPAULE ET DE L'AISSELLE OPPOSÉE.
SPICA DE L'ÉPAULE.

172. *Pièces déligatoires.* De la charpie ou du coton pour garnir les aisselles, et une bande longue de 8 mètres et large de trois ou quatre travers de doigt.

Application. Commencez par quelques circulaires autour d'un des bras, le droit par exemple (pl. 18, fig, 151); de là, passez derrière, puis sur l'épaule du même côté, puis sous l'aisselle opposée, en passant par devant la poitrine; remontez par derrière jusque sur l'épaule où vous avez déjà fait un premier jet de bande, avec lequel vous l'entre-croiserez pour passer ensuite au devant de l'épaule, puis sous l'aisselle, enfin sur le premier entre-croisement, et continuez ainsi à faire une série de huits qui se recouvrent à peu près aux

deux tiers, de manière à figurer sur l'épaule un épi (*spica*), comme le fait voir la figure. On le nomme aussi *épi de Glaucius*.

Remarque. Le spica peut se faire de l'épaule vers le cou, il se nomme *spica ascendant;* ou bien du cou vers l'épaule, c'est le *spica descendant*. Ce bandage, si agréable à l'œil, manque de solidité quand on le fait descendre trop près de l'épaule; on peut cependant maintenir les jets de bande en colant les bords avec de l'empois, comme nous l'avons déjà fait observer (147, remarque). Quand le bandage se relâche, cela tient souvent à ce que les jets de bande ne passent pas bien exactement dans la partie la plus profonde du creux de l'aisselle opposée au spica.

On peut y avoir recours pour maintenir des topiques sur la clavicule et sur le triangle sus-claviculaire, pourvu toutefois que ces topiques n'occupent pas une trop grande étendue; dans le cas contraire, il faudrait avoir recours à la cravate simple ou double bis-axillaire que nous décrirons tout à l'heure. On s'est encore servi du spica pour maintenir réduite la luxation en bas de l'humérus; il faudrait alors placer préalablement un coussin dans l'aisselle malade. On l'a remplacé dans ce cas par des écharpes qui sont moins gênantes et d'une application plus facile.

CRAVATE SIMPLE BIS-AXILLAIRE (Pl. 18, fig. 154).

173. *Pièce déligatoire.* Une cravate faite avec un carré d'un mètre de côté, ou avec un triangle simple pris sur un carré de mêmes dimensions.

Application. Appliquez la partie moyenne du plein de la cravate dans le creux de l'aisselle du côté malade, croisez les deux moitiés sur l'épaule du même côté, et nouez les deux bouts sous l'autre aisselle après les avoir fait passer l'un en avant, l'autre en arrière de la poitrine.

Remarque. Il faut avoir soin de faire avec des épingles des

pleins suffisamment larges au point d'entre-croisement, sans quoi ce bandage deviendrait entièrement inutile. Au lieu de croiser d'abord sur l'épaule indiquée, on pourrait ne le faire que sur l'autre. Si la cravate n'était pas assez longue, on arrêterait la première sur l'épaule du côté sain, on en prendrait ensuite une seconde dont on appliquerait le plein dans le creux de l'aisselle opposée; de là, on porterait les deux moitiés sur l'épaule pour y faire un simple nœud; passant alors un des bouts dans l'anneau de la première cravate, on le nouerait avec l'autre bout. Ce bandeau porte alors le nom de *cravate double bis-axillaire*.

CROISÉ COMPRESSIF DE L'AISSELLE.

173 *bis*. *Pièces déligatoires*. Du coton, de la charpie et des compresses pour remplir le creux de l'aisselle, et une bande longue de 12 mètres sur trois ou quatre travers de doigt de largeur.

Application (pl. 18, fig. 149). Commencez par deux obliques du cou et de l'aisselle (168), faites ensuite deux circulaires horizontaux de la poitrine, puis un ou deux spicas de l'épaule (172), auxquels on ajoute quelques circulaires du bras au dessous du deltoïde. On applique une seconde couche de jets de bandes en suivant une marche inverse, en ayant bien soin de comprimer le plus exactement le creux de l'aisselle.

Remarque. Ce bandage convient parfaitement dans le cas de décollement de la peau de cette région, ainsi que pour faire avorter certaines inflammations. Le *bandage-mouchoir* correspondant est contentif seulement; on s'en sert avec avantage pour maintenir un cataplasme dans l'aisselle (pl. 18, fig. 153). La fronde à six chefs remplit les mêmes indications.

HUIT ANTÉRIEUR RÉDUCTIF DES ÉPAULES, OU DIVISIF POSTÉRIEUR.

174. *Pièce déligatoire.* Une bande longue de six mètres environ et large de trois ou quatre travers de doigt.

Application. Saisissez le globe par ses extrémités de la main droite, et le chef initial avec l'autre main (pl. 22, fig. 175); faites alors deux circulaires autour du bras droit, par exemple, en dirigeant le globe de gauche à droite; après cela, portez la bande derrière l'épaule, sur l'épaule, obliquement au devant du sternum, sous l'aisselle du côté opposé, derrière, puis sur l'épaule correspondante; ramenez le globe au devant du sternum pour croiser le jet de bande précédent, dirigez-le ensuite sous l'aisselle droite, puis derrière et par dessus l'épaule du même côté pour continuer ainsi par des huits jusqu'à l'épuisement de la bande qu'on arrête de préférence sur les circulaires du bras où l'on a commencé.

Remarque. Il faut faire porter fortement les épaules en avant par un aide pendant l'application de la bande, et avoir soin de bien garnir de ouate ou de compresses douces et épaisses les aisselles, de manière à empêcher la bande de serrer douloureusement les saillies antérieure et postérieure. Malgré toutes ces précautions, le malade supporte difficilement ce bandage. On l'emploie dans le cas de brûlure entre les deux épaules pour maintenir les bords de la plaie écartés; c'est alors qu'il prend le nom de *divisif postérieur des épaules.* D'autres fois on y a recours pour porter en arrière l'extrémité interne de la clavicule pour s'opposer à un déplacement consécutif à la réduction d'une luxation en avant: il est alors *réductif.* Ce bandage pourrait encore être appelé *spica du sternum,* comme le fait voir la figure. Le correspondant du nouveau système est la cravate double bis-axillaire antérieure.

CRAVATE DOUBLE BIS-AXILLAIRE ANTÉRIEURE (Pl. 22, fig. 177).

175. *Pleins déligatoires.* Deux cravates faites avec des car-

rés de deux tiers de mètre de côté, et renfermant une grande quantité de ouate ou de coton cardé.

Application. Appliquez le plein d'une cravate derrière l'épaule droite, par exemple, et ramenez-en les deux moitiés en avant, en les faisant passer, l'une par dessus l'épaule, et l'autre sous l'aisselle; arrêtez-les par un simple nœud. Prenez la seconde cravate et placez la à gauche de la même manière, seulement vous arrêterez les deux bouts par un double nœud; cela fait, prenez un des bouts de la première cravate, et engagez-le dans l'anneau qui embrasse l'épaule gauche, puis ramenez-le vers le point de départ pour le fixer solidement à l'autre, en ayant soin en même temps de faire porter les épaules en avant.

Remarque. Ce bandage remplit parfaitement les indications du précédent, il est moins difficile aussi à supporter; enfin le coton qui est renfermé dans la cravate tend moins à glisser que les compresses maintenues seulement par des jets de bande.

HUIT POSTÉRIEUR RÉDUCTIF, OU UNISSANT POSTÉRIEUR DES ÉPAULES.

176. *Pièce déligatoire.* Une bande longue de 6 mètres environ et large de trois ou quatre travers de doigt.

Application. Elle se fait d'une manière analogue à celle du huit antérieur; seulement il faut avoir la précaution de commencer les circulaires du bras en dirigeant le globe d'une manière inverse à celle du précédent, et de faire porter les épaules en arrière (pl. 22, fig. 174).

Remarque. C'est le fameux *bandage étoilé* des auteurs, si employé autrefois dans les fractures de la clavicule. Nous discuterons plus tard sa manière d'agir dans les fractures de cet os. On l'emploie aussi comme unissant, quand il s'agit de maintenir rapprochées les lèvres d'une plaie, ou de favoriser ce rapprochement. Dans le cas de luxation en arrière de l'ex-

trémité interne de la clavicule, ce bandage combiné avec un autre peut, en portant les épaules en arrière, faire basculer la clavicule et porter l'extrémité luxée en avant. On peut le faire avantageusement avec une bande roulée à deux globes.

Voici la manière de l'appliquer : placez le plein de la bande intermédiaire aux deux globes sur la partie antérieure de l'épaule gauche, par exemple ; portez-les en arrière de manière que l'inférieur aille passer par dessus l'épaule droite, et que le supérieur, en croisant le premier, descende sous l'aisselle droite, où ils viendront tous deux se rencontrer ; continuant ainsi on fera une série de huits, dont l'entre-croisement répondra à l'intervalle des deux épaules. Je n'ai pas besoin de recommander les compresses ou le coton dans le creux de l'aisselle, comme dans le huit antérieur. Le bandage plein correspondant est la *cravate double bis-axillaire postérieure*, qui se fait d'une manière analogue à l'antérieure (pl. 22, fig. 176).

CROISÉ POSTÉRIEUR DE LA TÊTE ET DE LA POITRINE (UNISSANT POSTÉRIEUR ET DIVISIF ANTÉRIEUR DU COU).

177. *Dimensions de la bande.* Bande de 6 à 8 mètres de longueur, et large de trois ou quatre travers de doigt.

Application. Après avoir placé un bonnet sur la tête, faites deux circulaires horizontaux du front (pl. 17, fig. 147); arrivé à la nuque, renversez la tête en arrière, et la maintenant dans cette position, portez le globe sous l'aisselle droite, si toutefois vous avez commencé votre bandage de gauche à droite ; de là conduisez-le au devant, puis sur l'épaule du même côté, obliquement à la nuque, sur le côté gauche de la tête, autour de laquelle vous faites un circulaire horizontal pour assujettir le jet oblique que vous venez d'y faire ; arrivé à la nuque, dirigez obliquement votre globe sous l'aisselle, puis au-devant et sur l'épaule correspondante, pour le porter obliquement sur le côté droit de la tête, y faire un

circulaire, puis revenir sous l'aisselle droite, et continuer à passer le globe sur les premiers jets de bande de la même manière, jusqu'à son entier épuisement.

Remarque. On emploie ce bandage pour maintenir la tête dans l'extension, dans le cas de brûlure au devant du cou. Si l'on a besoin d'y maintenir des topiques, on pourra se servir du chef terminal avec lequel on fera des circulaires horizontaux du cou; bien entendu qu'avant de les faire on aura eu soin d'arrêter, avec une forte épingle, la bande au point d'entre-croisement à la nuque; sans cette précaution les circulaires deviendraient trop serrés, et le huit se relâcherait en même temps. Dans le cas de plaie transversale à la nuque, on peut se servir du même bandage; il prend alors le nom d'*unissant postérieur*, tandis que le premier prend celui de *divisif antérieur*. Appliqué avec une bande roulée à deux globes, il porte bien plus directement la tête dans l'extension : il se commence en plaçant le plein intermédiaire sur le front par sa face externe, et en croisant à la nuque pour se diriger de là sous les deux aisselles.

Les *croisés latéral droit* et *latéral gauche* peuvent s'appliquer d'une manière semblable, soit avec une bande roulée à un globe, soit avec une roulée à deux globes : l'entre-croisement se ferait sur les côtés du cou. Le bandage-mouchoir suivant remplit les mêmes indications.

TRIANGLE FRONTO-OCCIPITAL ET LIEN DORSO-STERNAL RÉUNIS (Pl. 17, fig. 143).

178. *Pleins déligatoires.* Un triangle et une cravate pris sur un carré d'un mètre de côté environ.

Application. Placez la partie moyenne de la base du triangle sur le front, et dirigez-en les deux extrémités à la nuque, pour les croiser en passant par dessus le sommet du triangle et les arrêter par un simple ou un double nœud, de manière à laisser pendre les deux chefs entre les deux

épaules. Prenez alors un lien et placez-le circulairement sur le tronc au niveau des aisselles, et le plus haut possible pour qu'il ne puisse plus remonter. Cela fait, passez une des extrémités du premier triangle dans le lien thoracique, et nouez-le avec l'autre en portant la tête dans l'extension.

Remarque. Ce bandage a moins de tendance à glisser que le précédent, puisqu'il remplit l'office de bonnet et de bandage tout à la fois. On peut faire de la même manière le *triangle occipito-frontal et la cravate dorso-sternale réunis.* On peut encore en suivant les mêmes règles, incliner la tête à droite ou à gauche (pl. 17, fig. 146). Je préfère tous ces bandages aux correspondans de l'ancien système, sans rejeter cependant ces derniers d'une manière absolue. On peut encore faire l'unissant antérieur comme l'indique la fig. 202 de la pl. 27.

CROISÉ CONTENTIF DE LA POITRINE. (QUADRIGA MODIFIÉ.)

179. *Pièce déligatoire.* Une bande longue de 8 mètres, et large de quatre travers de doigt.

Application. Commencez par deux obliques du cou et de l'aisselle (168) qui se croisent au devant de la poitrine, (pl. 18, fig. 149), puis descendez par des circulaires qui se recouvrent aux deux tiers jusqu'au bas des côtes.

Remarque. Ce bandage est presque le spiral de la poitrine (169) comme le fait voir la figure. On l'emploie dans les mêmes circonstances. S'il sert à contenir les côtés dans le cas de fractures, il porte alors le nom de *croisé réductif.* Le *quadriga* pur se fait de la manière suivante (pl. 28, fig. 205): commencez par deux circulaires verticaux de l'épaule droite, par exemple; arrivé au dessus de l'épaule en dirigeant le globe d'arrière en avant, descendez obliquement au devant de la poitrine, puis sous l'aisselle du côté opposé; de là dirigez obliquement en arrière le globe sur l'épaule droite, au devant d'elle, sous l'aisselle du même côté,

remontez obliquement en arrière sur l'épaule gauche; descendez obliquement au devant de la poitrine en y croisant le premier jet de bande, puis sous l'aisselle droite, derrière et sur l'épaule du même côté; enfin obliquement au devant de la poitrine par dessus le premier jet de bande, et continuez jusqu'à son entier épuisement par des circulaires du tronc. On peut encore le faire d'une autre manière; prenez deux bandes longues, chacune de deux mètres; disposez-les parallèlement devant et derrière la poitrine (pl. 28, fig. 206.); faites ensuite vos circulaires du tronc par dessus, et relevez les bouts pour les fixer sur les épaules. Le bandage plein correspondant est le rectangle dorso-thoracique (166, remarques).

CROISÉ DE LA POITRINE ET DU BRAS. (BANDAGE POUR LA FRACTURE DE LA CLAVICULE, BANDAGE DE DESAULT.)

180. *Pièces déligatoires.* Un coussinet large de quatre pouces, épais de trois travers de doigt (pl. 19, fig. 162); une bande de quatre aunes de long et de trois travers de doigt de large pour fixer le coussin; une seconde de 9 mètres et demi sur quatre travers de doigt de large; de la charpie, des compresses pliées en plusieurs doubles de 21 centimètres de long sur trois travers de doigt de large; une troisième bande de 9 mètres et demi de long, large de trois travers de doigt, et un bandage de corps.

Application. Le malade, assis sur son lit ou sur un tabouret, déshabillé jusqu'à la ceinture, le chirurgien place sous le creux de l'aisselle, la gauche, par exemple, un coussinet de linge en forme de coin (pl. 19, fig. 162), fait de morceaux de linge usé, assez longs pour descendre jusqu'au coude; plus épais supérieurement, et diminuant par degrés jusqu'à la partie inférieure, fixé par un aide qui le tire en haut par ses deux angles, pour que l'épaule du malade soit élevée au niveau de l'autre. On porte le chef de la bande sur le milieu

du coussin qu'on fixe par deux circulaires autour de la poitrine (pl. 19, fig. 156), en tenant le globe de la main gauche, par exemple ; on dirige ensuite obliquement la bande sur le sternum, puis sur l'épaule droite que nous supposons saine ; derrière, dessous et au devant de la même épaule en y croisant le jet oblique ; de là on porte la bande obliquement derrière la poitrine sur le coussinet, pour terminer par des circulaires de la poitrine jusqu'à l'entier épuisement de la bande. Le coussin ainsi fixé, on le soutient avec une main, pendant que de l'autre on embrasse le coude, et on le relève pour mettre le fragment scapulaire de niveau avec le sternal ; puis on l'applique fortement contre le côté de la poitrine, pour faire du bras un levier du premier genre. Pendant qu'un aide le maintient dans cette position avec une main, il soutient de l'autre l'avant-bras demi-fléchi sur le bras, et la paume de la main appliquée sur la partie antérieure de la poitrine.

On fixe le bras dans cette position avec une bande longue de 9 mètres 50 centimètres, sur quatre travers de doigt de large (pl. 19, fig. 160) ; alors on place le chef initial de la bande sous l'aisselle droite, puis on dirige le globe vers la partie supérieure du bras, pour descendre ensuite peu à peu par des circulaires obliques jusqu'à la partie inférieure du bras, en ayant soin de recouvrir la moitié ou les deux tiers du doloire précédent, et en serrant de plus en plus, à mesure qu'on s'approche de l'extrémité inférieure du bras ; le reste de la bande est employé en circulaires qui embrassent le coude et une partie de l'avant-bras (même figure) ; on arrête le chef terminal avec une épingle.

On fixe alors avec des épingles, aux tours supérieurs de la bande, les angles du coussinet ; on soutient la main avec le milieu d'une compresse (pl. 19, fig. 163), dont les deux bouts sont attachés avec des épingles à la partie antérieure des tours de bande. Le chirurgien remplit avec de la charpie

tous les vides qui sont au dessus et au dessous de la clavicule, et couvre les parties fracturées de deux compresses pliées en plusieurs doubles, longues de sept à huit travers de doigt et larges de trois, imbibées d'eau végéto-minérale. On porte ensuite sous l'aisselle saine le chef d'une bande de 9 mètres 50 centimètres sur trois travers de doigt de large; on la conduit obliquement par devant la poitrine (pl. 19, fig. 159) sur les compresses qui couvrent les parties fracturées; on descend derrière le bras malade, sous le coude; de là on remonte obliquement vers l'aisselle saine, derrière le dos, sur l'épaule malade, en y croisant le premier jet de bande, et fixant avec lui les compresses sur le point fracturé; on descend ensuite au devant du bras malade jusque sous le coude; de là on remonte obliquement par derrière la poitrine, sous l'aisselle droite, où l'on passe par dessus le chef initial; on continue en faisant deux ou trois fois les mêmes jets de bande, comme le fait voir la même figure 159, et on épuise la bande par des circulaires de la poitrine et du bras (pl. 19, fig. 161). On assujettit ensuite les tours de bande avec des épingles ou avec des points d'aiguille dans les endroits où ils se croisent, et l'on couvre le tout de l'écharpe dite *grand plein quadrilatère*. (Voir les bandages du membre supérieur.)

Remarque. Outre que ce bandage est d'une application difficile, il est encore très fatigant pour le malade, et souvent même insupportable; on pourrait obvier à l'inconvénient qu'il a de se relâcher en colant les bords avec de l'empois. Ce bandage, que l'on attribue à Desault, se trouve décrit, à peu de chose près, comme un de ceux qu'on trouve dans le livre des bandes de Galien; j'en ai tracé la figure (pl. 27, fig. 203). Le bandage de Desault a subi depuis un un grand nombre de modifications; on trouve les variétés suivantes :

PREMIÈRE VARIÉTÉ. CROISÉ SIMPLE DE LA POITRINE ET DU BRAS.

181 . *Pièce déligatoire.* Une seule bande longue de 12 mètres et large de trois à quatre travers de doigt.

Application. Après avoir placé le malade comme dans le cas précédent, le chirurgien porte le bras malade dans l'adduction forcée, de manière que le coude passe au devant de la poitrine (pl. 20, fig. 165), et que le bras représente un levier du premier genre, dont le point d'appui répondrait aux parois latérales de la poitrine, la puissance serait au coude, et la résistance à l'épaule. Il élève ensuite le coude, fléchit l'avant-bras sur le bras, de manière que la main soit sur l'épaule saine, et maintient le membre dans cette position de la manière suivante : il place le chef initial sur le côté externe du bras malade et au dessous du moignon de l'épaule, et fait une série de circulaires obliques jusqu'au niveau du coude, en serrant de plus en plus, et en recouvrant chaque jet de bande aux deux tiers avec le suivant ; de là on passe sous le coude, sur la main et sur l'épaule saine, derrière la poitrine, pour revenir sous le coude et faire un nombre suffisant d'obliques, comme le fait voir la même figure. Au quatrième ou cinquième tour on fait une seconde couches de circulaires obliques (pl. 20, fig. 164) par dessus la première, et enfin l'on termine par quelques jets de bandes obliques qui vont du coude à l'épaule saine.

Remarques. Ce bandage remplit parfaitement toutes les indications du précédent, il laisse la fracture à nu, et permet de voir toujours ce qui s'y passe. La position du membre exclut le coussinet. Au lieu de prendre la main sous les jets de bande, on pourrait la laisser en dedans si l'appareil devenait trop fatigant dans cette position.

DEUXIÈME VARIÉTÉ. CROISÉ DOUBLE DE LA POITRINE ET DU BRAS.

182. *Pièces déligatoires.* Deux bandes de 12 mètres chacune, et larges de trois à quatre travers de doigt.

Application. Le bras étant placé comme dans le bandage précédent (pl. 20, fig. 166), placez le chef initial au côté externe du bras au dessous de l'insertion du deltoïde, puis faites des circulaires qui embrassent en même temps le bras et le tronc jusqu'au coude, et en serrant de plus en plus; passez ensuite sous le coude, puis obliquement au devant de la poitrine et sur la main; descendez obliquement par dernière, puis sous le coude, au devant du bras malade, puis sur l'épaule du même côté; de là descendez derrière le bras malade, sous le coude, obliquement au devant de la poitrine, puis sur la main, et continuez ainsi en faisant alternativement des circulaires verticaux du bras, et des obliques du coude et de la main. Après quatre ou cinq circulaires arrivez sur la main (pl. 20, fig. 167 *bis*), puis descendez obliquement par derrière, pour passer par dessus le premier jet de bande et descendre par une deuxième couche de doloires jusqu'au coude, et terminez ensuite comme dans le bandage précédent.

Remarque. Ce bandage convient surtout dans le cas de fracture de la clavicule en dehors de l'apophyse coracoïde, ou dans le cas de luxation en haut de l'extrémité externe de la clavicule. En l'amidonnant il acquiert une grande solidité. En combinant ce bandage avec le huit postérieur des épaules, on obtiendrait une troisième variété qui remplirait encore mieux les indications.

TROISIÈME VARIÉTÉ. HUIT COMPOSÉ DE LA POITRINE ET D'UNE ÉPAULE.

183. *Pièce déligatoire.* Deux bandes larges de trois à quatre travers de doigt, et longues chacune de 12 mètres.

Application. Après avoir placé le bras du malade comme le représente la fig. 195 de la pl. 25, on place le chef initial au côté externe du bras et au dessous de l'insertion du deltoïde, et l'on descend par des circulaires obliques jusqu'à trois travers de doigt du coude; de là on passe derrière la poitrine,

sous le coude, au devant de l'avant-bras, sur l'épaule saine, pour recommencer un même tour oblique; revenu sur l'épaule saine, descendez obliquement derrière la poitrine, transversalement au devant du bras et de la poitrine, pour le diriger vers l'aisselle du côté sain, pour remonter ensuite obliquement sur l'épaule malade qu'on embrasse dans un demi-anneau (même figure); on reporte la bande par derrière la poitrine, on la ramène au devant pour passer par dessus l'extrémité inférieure de l'anneau scapulaire et le fixer ; de là on passe encore par derrière la poitrine, puis obliquement au devant d'elle et du coude que l'on contourne en le relevant et en le portant en avant ; on remonte ensuite au devant de l'avant-bras, puis sur l'épaule saine, en faisant alternativement, comme tout à l'heure, des circulaires de la poitrine et du bras, des anneaux qui embrassent l'épaule et le coude ; les premiers portant directement l'épaule en arrière, et les autres le coude en avant ; ce qui remplit parfaitement l'indication qui est de *porter l'épaule en dehors, en haut et en arrière, et de la maintenir dans cette position*. On pourrait encore l'appliquer comme on peut le voir fig. 21, pl. 167.

Remarque. Dupuytren se servait du coussin axillaire qu'il fixait avec deux rubans sur l'épaule saine, et appliquait ensuite le bandage comme il est représenté pl. 21, fig. 168. Ce bandage constitue une quatrième variété à laquelle on en pourrait ajouter beaucoup d'autres. Le bandage-mouchoir correspondant est le triangle ou l'écharpe cubito-scapulaire.

TRIANGLE CUBITO-SCAPULAIRE.

184. *Pièce déligatoire*. Une serviette pliée en triangle ou un mouchoir de poche plié de même et qui aurait à peu près un mètre de côté.

Application. Placez entre les dents du malade le sommet du triangle et laissez-le pendre au devant de la poitrine; placez par dessus le bras du malade, comme il est indiqué

pl. 21, fig. 169; cela fait, relevez la base de manière à former une gouttière qui embrasse parfaitement tout l'avant-bras et la main, ainsi que l'extrémité inférieure du bras, et nouez par derrière; faites en sorte que le bord supérieur s'applique proprement contre la poitrine et le bras; tirez ensuite fortement sur le sommet du triangle, et vous verrez l'épaule se porter en dehors, en haut et en arrière, et vous la maintiendrez dans cette position en fixant ce sommet à la ceinture du bandage; s'il n'est pas assez long, on le prolonge avec une cravate. Cela fait, on attache alors seulement le bord supérieur au plein avec trois ou quatre fortes épingles, comme l'indique la même figure.

Remarque. Ce bandage est le plus simple et le moins fatigant; il remplit mieux l'indication que tout autre bandage, et l'on a la satisfaction de pouvoir, avec la moitié d'un mouchoir de poche, appliquer un appareil complet pour la fracture de la clavicule.

CROISÉ CONTENTIF D'UNE MAMELLE.

185. *Pièce déligatoire.* Une bande longue de 12 mètres et large de trois travers de doigt.

Application. Commencez par quelques circulaires de la poitrine au dessous des mamelles (pl. 22, fig. 179) en allant de droite à gauche, si c'est pour recouvrir la gauche; puis, arrivé sous cette mamelle, remontez obliquement, en embrassant bien la partie inférieure, vers l'épaule saine; descendez obliquement par derrière, et faites un circulaire horizontal de la poitrine en passant par dessus le jet oblique pour le fixer; arrivé sous la mamelle, faites un second oblique qui couvre le premier aux deux tiers, arrêtez-le par un second circulaire semblable au premier, puis faites un troisième oblique que vous soutiendrez par un troisième circulaire, et ainsi de suite jusqu'à ce que la mamelle soit entièrement couverte.

Remarque. Il faut bien faire attention de diriger les jets obliques de bas en haut, surtout si l'on veut se servir de ce bandage pour soutenir une mamelle pendante. Ce bandage peut maintenir des topiques après l'amputation du sein, ou une opération pratiquée sur cet organe. M. Récamier, dans le cas d'induration squirrheuse, s'en sert pour faire la compression; il est alors *croisé compressif*. Il a soin de placer préalablement sur le sein un grand nombre de morceaux d'agaric taillés circulairement et d'une manière décroissante, puis c'est par dessus qu'il applique le croisé compressif. Il obtient de grands succès de cette méthode. J'avais oublié de dire que les circulaires de la poitrine devaient, en montant, peu à peu, se recouvrir aux deux tiers à peu près, absolument comme les obliques, comme on peut le voir dans la figure. Le bandage-mouchoir correspondant est le suivant.

TRIANGLE MAMMO-SCAPULAIRE, OU BONNET DU SEIN.

186. *Pièce déligatoire.* Un mouchoir plié en triangle, dont le côté du carré aurait deux tiers de mètre environ.

Application. Appliquez circulairement (pl. 23, fig. 181) la base du triangle autour de la poitrine et immédiatement au-dessous des mamelles; cela fait, relevez le sommet du triangle en embrassant bien l'organe malade, et allez le fixer en passant par dessus l'épaule jusqu'à la ceinture du bandage, en prolongeant la pointe avec un ruban, si le mouchoir n'a pas assez de longueur. On pourrait attacher au plein et au niveau de la partie supérieure de la mamelle un petit ruban, et on le nouerait à la nuque avec le sommet du triangle, comme on peut s'en faire une idée en voyant la fig. 183 de la pl. 123.

Remarque. Ce bandage n'est que contentif; il convient parfaitement pour maintenir un cataplasme sur une mamelle. Si l'on voulait le rendre compressif, il faudrait, comme l'in-

dique M. Mayor, se servir d'une plaque de ferblanc (pl. 28, fig. 209) incisée dans quatre points opposés et surmontée de deux anses métalliques disposées en croix à une certaine distance de la plaque. On rembourre la face interne concave et on la maintient au moyen d'une cravate circulaire (pl. 28, fig. 210). Pour rendre l'appareil plus solide, il faut fixer la partie moyenne d'une seconde cravate en arrière de la première, et ramener les chefs en avant, en passant par dessus les épaules, pour les fixer aux anses métalliques de la plaque. Ce lien compressif peut être employé pour toute espèce de tumeur qui exigerait le même traitement, et dans toutes les régions.

CROISÉ CONTENTIF DES DEUX MAMELLES A UN GLOBE
(Pl. 23, fig. 180).

187. *Pièce déligatoire.* Une bande longue de 12 mètres et large de trois travers de doigt.

Application. Commencez par quelques circulaires de la poitrine, comme dans le croisé simple (pl. 22, fig. 179), en se dirigeant de droite à gauche, par exemple; passez ensuite sous la mamelle gauche, sur l'épaule opposée pour revenir faire un demi-circulaire antérieur de la poitrine, en ayant soin de fixer le premier jet oblique en passant par dessus; remontez obliquement par derrière jusque sur l'épaule gauche pour descendre aussi obliquement au dessous de la mamelle droite, et faire un demi-circulaire postérieur jusque sous la mamelle gauche, qu'on recouvre d'un second jet oblique. On le fait suivre d'un demi-circulaire antérieur, puis d'un oblique de la mamelle droite, en ayant soin chaque fois de couvrir aux deux tiers le jet de bande précédent, et on continue jusqu'à ce que les deux mamelles soient entièrement cachées.

Remarque. Il existe un défaut dans ce bandage, c'est que les jets sont dirigés de bas en haut pour la mamelle gauche,

tandis qu'ils le sont en sens inverse pour l'autre, ce qui ne conviendrait pas si l'on voulait relever la mamelle droite ou la comprimer. Il faudrait alors se servir d'une bande roulée à deux globes.

CROISÉ CONTENTIF OU COMPRESSIF DES MAMELLES, A DEUX GLOBES.

188. *Pièce déligatoire.* Une bande longue de 12 mètres, roulée à deux globes.

Application. Placez la face externe du plein derrière le dos, ramenez les deux globes sous les mamelles (pl. 27, fig. 207), et portez-les obliquement sur chaque épaule opposée en les croisant entre les deux mamelles; croisez-les de même en arrière entre les deux épaules, et avec l'un des deux globes seulement, faites un circulaire horizontal complet, de manière à revenir au point de départ; portez alors les deux globes en avant pour les croiser obliquement entre les deux mamelles, comme dans le premier cas, et continuez ainsi jusqu'à la fin de la bande.

TRIANGLE MAMMO-SCAPULAIRE DOUBLE OU BONNET DES MAMELLES.

189. *Pièce déligatoire.* Un triangle dont le carré aurait deux tiers de mètre de côté.

Application. Appliquez circulairement la base au dessous des mamelles (pl. 23, fig. 182), et nouez les deux bouts en arrière; relevez ensuite le sommet du triangle, et nouez les deux pointes à la nuque, ou plutôt encore renversez en dedans le sommet du mouchoir, et remplacez-le par deux petits rubans, comme ceux de la fig. 183, pl. 23.

Remarque. Ce bandage est très convenable pour maintenir un cataplasme sur les mamelles et même d'autres topiques.

CROISÉ SIMPLE CONTENTIF OU COMPRESSIF DE L'AINE.

SPICA DE L'AINE.

190. *Pièce déligatoire.* Une bande longue de 12 mètres et large de trois travers de doigt.

Application. Si vous voulez couvrir l'aine gauche, saisissez le globe de la main droite, et faites deux ou trois circulaires au dessus du grand trochanter, ou entre cette apophyse et la crête de l'os des îles (pl. 24 fig, 186); arrivé au niveau du pubis, descendez obliquement au devant de l'aine gauche, puis par derrière sous le pli de la fesse, pour revenir en avant en contournant la partie supérieure et interne de la cuisse. De là remontez obliquement au devant du pli de l'aine par dessus les topiques qu'on y a appliqués, eu croisant le premier jet oblique; portez le globe à la fosse iliaque externe gauche, faites un demi-circulaire, et revenez obliquement au devant de l'aine gauche, puis sous le pli de la fesse, puis par devant pour faire un second jet oblique ascendant qui croise les deux premiers descendans, et continuez ainsi jusqu'à l'entier épuisement de la bande.

Remarque. Comme on la vu dans l'application du bandage, il faut avoir soin que les jets obliques parallèles au pli de l'aine soient dirigés de bas en haut. On s'en sert pour contenir des topiques de toute espèce. S'il est appliqué d'une manière serrée, il convient pour maintenir réduite une hernie, pour faire avorter un bubon, ou pour contenir les premières pièces d'appareils après l'opération de la hernie étranglée; bien entendu que dans les deux premiers cas, il faut mettre sur le pli de l'aine de la charpie ou des compresses pour faciliter la compression et la rendre en même temps moins douloureuse; ce bandage est alors *compressif*. On lui a aussi donné le nom de spica, à cause de l'épi qu'il figure au point d'entre-croisement. J'avais oublié de dire qu'il fallait que chaque jet de bande fût recouvert aux deux tiers par le suivant. Le *bandage-mouchoir* correspondant est le suivant.

TRIANGLE CRURO-INGUINAL SIMPLE,

191. *Pièce déligatoire*. Un triangle pris sur un carré de deux tiers de mètre de côté.

Application. Si vous devez maintenir des topiques sur l'aine gauche, placez obliquement au devant de cette région la base de votre triangle (pl. 24 fig. 188) de manière qu'un des bouts réponde à la crête de l'os des îles du côté droit, et l'autre au côté externe du pied gauche, que le sommet du triangle soit aussi tourné en dehors. Cela fait, contournez d'avant en arrière la partie supérieure de la cuisse, et venez fixer le sommet à la base, à la partie supérieure et interne de la cuisse, le plus haut possible. Relevez alors la moitié inférieure, contournez la partie gauche du bassin, et nouez le tout avec l'autre.

Remarque. Ce bandage contient parfaitement tous les topiques sur le pli de l'aine, et peut même établir une certaine compression.

CROISÉ DOUBLE CONTENTIF OU COMPRESSIF DES AINES, A UN GLOBE.

192. *Pièce déligatoire.* Une bande longue de 10 à 12 mètres et large de trois travers de doigt.

Application. Commencez par quelques circulaires du bassin en tenant le globe de la main droite, par exemple (pl. 24, fig. 187), puis descendez au devant de l'aine gauche sous le pli de la fesse, puis d'arrière en avant; montez obliquement suivant le pli de l'aine du même côté, comme dans le croisé simple; faites un demi-circulaire du bassin en arrière, descendez au-devant et parallèlement au pli de l'aine droite, sous le pli de la fesse, au côté externe de la cuisse, pour croiser obliquement l'aine du même côté et faire ensuite un demi-circulaire postérieur du bassin, pour revenir par dessus le premier jet oblique du côté gauche, et ainsi de suite jusqu'à l'entier épuisement de la bande.

Remarque. Ce bandage exerce la compression de bas en haut sur l'aine gauche et de haut en bas sur l'autre, en sorte qu'il tend, dans ce dernier cas, plutôt à faire sortir les

viscères qu'à les contenir. Pour obvier à cet inconvénient on pourrait, après avoir appliqué le spica simple d'un côté, prendre une seconde bande et l'appliquer de l'autre. Ce mode d'application me paraît préférable au premier. On peut facilement remplir la même indication avec une bande roulée à deux globes.

HUITIÈME GENRE. T DOUBLE CONTENTIF DE LA POITRINE.

193. *Pièces déligatoires.* Une serviette pliée en trois et une bande d'un mètre 30 centimètres environ de longueur.

Application. Faites d'abord un circulaire large de la poitrine (166); puis fixez avec une épingle entre les deux épaules et au niveau du bord supérieur de la serviette, la partie moyenne de la bande, après l'avoir renversée comme l'indique la figure 88 de la planche 11; puis ramenez les deux bouts en avant pour les fixer au devant de la serviette (pl. 22, fig. 178).

Remarque. On l'emploie dans une foule de circonstances: pour maintenir des topiques après une opération faite sur le sein, pour contenir un emplâtre ou un vésicatoire, un cataplasme. On y a presque toujours recours dans le cas de fracture de côtes; mais il faut toujours si l'on a affaire à une femme placer des compresses entre les deux mamelles pour prévenir une compression trop douloureuse. Ce bandage porte encore le nom de *carré dorso-thoracique avec scapulaires.* Le *T double de l'abdomen* s'applique de la même manière: on a coutume de supprimer les scapulaires, ce qui le réduit à un circulaire large de l'abdomen (167).

HUITIÈME GENRE. T SIMPLE CONTENTIF DU BASSIN.

194. *Pièces déligatoires.* Un bandage de corps avec un mouchoir plié en rectangle de la largeur de quatre ou cinq travers de doigt, arrangés de manière à figurer un T.

Application. Appliquez le bandage de corps autour du

bassin ; en arrière et vers le bord inférieur, fixez l'extrémité du rectangle avec deux ou trois épingles, puis ramenez en avant l'autre extrémité en passant sur le périnée, et venez la fixer au devant du bandage de corps.

Remarque. Ce bandage est très convenable pour maintenir un cataplasme ou d'autres topiques sur le périnée. Les femmes s'en servent pour se garnir pendant leurs règles. Voici le bandage-mouchoir correspondant.

TRIANGLE PELVIEN ANTÉRIEUR OU POSTÉRIEUR.

195. *Pièce déligatoire.* Une serviette de table ordinaire.

Application. Embrassez le bassin circulairement avec un des bords de la serviette (pl. 25, fig. 193 et 194), soit d'arrière en avant ou d'avant en arrière ; cela fait, renversez les angles inférieurs de manière à former un triangle à sommet inférieur, et passez le sommet entre les cuisses pour venir le fixer à la ceinture du bandage.

Remarque. Ces bandages conviennent beaucoup pour maintenir des cataplasmes soit sur la région hypogastrique, soit sur les fesses, soit au périnée.

T DOUBLE CONTENTIF DU BASSIN (Pl. 25, fig. 191).

196. *Pièces déligatoires.* Une bande longue d'un mètre, et deux autres de 50 centimètres cousues parallèlement vers la partie moyenne à deux ou trois travers de doigt de distance.

Application. Nouez sur un des côtés du bassin la bande transversale, ramenez d'arrière en avant les deux autres en les croisant au niveau de l'anus, et venez les fixer à la partie antérieure de la ceinture.

Remarque. On a recours à ce bandage pour contenir une mèche dans le rectum ou dans le vagin, ou pour remplir une indication analogue.

T DE L'AINE CONTENTIF (Pl. 24, fig. 189).

197. *Pièces déligatoires.* Un triangle rectangle A, dont le côté C F est cousu à une ceinture pelvienne ; le côté F D est vertical et répond à la ligne médiane ; l'hypothénuse C D est oblique comme le pli de l'aine ; au sommet D du triangle on coud un petit ruban de 50 centimètres.

Application. Après avoir appliqué sur la région inguinale les premières pièces d'appareil, maintenez-les avec le triangle ainsi préparé, en nouant d'une part les deux bouts de la ceinture sur le côté opposé du bassin, et relevant par derrière le petit ruban pour le fixer un peu en arrière et sur le côté opposé de la ceinture.

Remarque C'est le bandage le plus fréquemment employé pour contenir des topiques sur cette région. Le bandage-mouchoir correspondant a déjà été décrit (191).

DIXIÈME GENRE. FRONDE CONTENTIVE DE L'AISSELLE A SIX CHEFS.

198. *Pièce déligatoire.* Un plein découpé de manière à former six chefs, celui qu'on obtiendrait par exemple en prenant moitié d'une serviette (pl. 6, fig. 48)..

Application. Les deux chefs moyens sont conduits obliquement de l'aisselle sur le côté opposé du cou et y sont arrêtés par une rosette; les deux inférieurs sont dirigés horizontalement au côté opposé de la poitrine et fixés de même; quant aux chefs supérieurs, ils entourent le bras jusqu'à leur entier épuisement. Les bandages correspondans ont été décrits 173 *bis* et 173 *bis*, *remarque* (pl. 18, fig. 149 et 153).

FRONDE CONTENTIVE DU SEIN (Pl. 23, fig. 183).

199. *Pièces déligatoires.* Un plein quadrilatère assez grand pour couvrir la mamelle ; au bord inférieur A B cousez une ceinture assez grande pour entourer deux fois le corps ; sur

le côté opposé et à chaque angle C D, cousez deux petits rubans obliquement, ou bien dans la direction des deux diagonales du carré.

Application. On dispose cette fronde comme l'indique la figure; on entoure le corps avec la ceinture et on noue les deux petits rubans derrière le cou.

Remarque. Ce bandage convient parfaitement pour contenir une mamelle pendante, ou des topiques qu'on y aurait appliqués. Le bandage-mouchoir correspondant a été déjà décrit (186).

FRONDE CONTENTIVE DE LA HANCHE (Pl. 23, fig. 185).

200. *Pièce déligatoire.* Un plein suffisamment grand pour couvrir la hanche et découpé de manière à présenter quatre chefs.

Application. Deux chefs sont conduits autour du bassin, deux autres autour de la partie supérieure de la cuisse, le plein intermédiaire étant placé sur la hanche.

Remarque. C'est le meilleur bandage pour les pansemens d'une plaie sur cette région. Le bandage-mouchoir correspondant est le suivant.

TRIANGLE CRURO-ILIAQUE OU BONNET DE LA FESSE (Pl. 23, fig. 184.)

201. *Application.* Placez d'abord une cravate *a b* autour du bassin, entre la crête de l'os des îles et le grand trochanter, et nouez-la au côté opposé. Passez le sommet *c* d'un triangle dans la première cravate, et avec la base contournez la cuisse en renversant cette base sur le plein, si le mouchoir est trop grand, et arrêtez les bouts par une rosette.

BOURSE DU SCROTUM (Pl. 25, fig. 190 et 192).

202. *Pièces déligatoires.* Prenez une pièce de linge qui, pliée en deux, ait cinq travers de doigt dans un sens et quatre

dans l'autre; des quatre bords qui en résultent, le double *a b* est antérieur, l'opposé postérieur; le côté *e* supérieur, l'opposé *a f* inférieur. Abattez l'angle *a* de manière à décrire une courbe *c*, et faites au dessus une échancrure *b*, pour laisser passer la verge. Cousez une ceinture *e* suffisamment grande pour entourer le bassin, et aux angles postérieurs et inférieurs cousez deux sous-cuisses *f f*.

Application. Arrêtez la ceinture par un bouton k, et les sous-cuisses avec deux autres boutons cousus sur les côtés de la ceinture (pl. 25, fig. 190).

Remarque. Ce plein façonné porte le nom de *suspensoir*; ce nom indique assez ses usages. Il est nécessaire que le médecin sache tailler ce bandage dans les campagnes où il doit être fréquemment employé, soit dans le cas de varicocèle, de sarcocèle, de hernie, et même quand les bourses trop flasques gênent la marche ou l'exercice à cheval.

Le bandage-mouchoir correspondant est le triangle scroto-lombaire (pl. 28, fig. 208).

GAINE DE LA VERGE.

203. *Pièce déligatoire.* Une pièce de linge cousue de manière à figurer un doigt de gant, et garnie à sa base de deux rubans.

Application. La gaîne placée, passez les deux rubans autour du bassin, et nouez-les sur un des côtés ou en arrière.

Remarque. Ordinairement on s'en sert pour maintenir des topiques sur la verge.

CAMISOLE DE FORCE (Pl. 29, fig. 212).

204. Elle se compose d'un corsage en fort coutil qui présente en avant deux séries de boutonnières; de deux pates A et B solidement cousues au niveau des épaules, de deux autres E et F cousues aussi solidement au bord inférieur et vers la partie dorsale. Les deux manches sont plus longues

qu'à l'ordinaire, et sont fermées par le bout inférieur auquel s'attachent encore les pates G et H ; vers le coude s'en trouvent deux autres C et D ; enfin une fente à chaque manche qui permette l'exploration du pouls.

Application. La camisole placée, on la lace en avant avec un fort ruban passé dans les boutonnières ; deux liens passés dans les pates A et B, sont fixés à la tête du lit ; quatre autres passés dans celles indiquées par les lettres E, F, G, H, sont arrêtées au pied du lit ; enfin les deux derniers destinés à celles du coude C, D, sont fixés sur les côtés du lit.

Remarque. On s'en sert pour contenir l'agitation désordonnée d'un fou furieux, ou d'un malade affecté de délire. On peut aussi placer la camisole d'une manière inverse, c'est-à-dire en la laçant par derrière.

205. BANDAGES DES MEMBRES SUPÉRIEURS.

ANCIEN SYSTÈME.	NOUVEAU SYSTÈME.
BANDES SIMPLES.	
Circulaire contentif d'un doigt	Rectangle digital.
Circulaire contentif de l'avant-bras	Rectangle anti-brachial.
Circulaire contentif du bras	Rectangle brachial.
Circulaire compressif de la saignée	Cravate circulaire du pli du bras.
Spiral compressif ou contentif d'un doigt	Rectangle digital.
Spiral des doigts (gantelet)	....
Spiral contentif ou compressif de l'avant-bras	Rectangle anti-brachial.
Spiral contentif pour l'amputation de l'avant-bras.	Bonnet des moignons.
Huit extenseur de la main sur l'avant-bras	Cravate métacarpo-olécrânienne.
Huit postérieur contentif du poignet et de la main.	Cravate carpo-digitale croisée postér.
Huit antérieur contentif du poignet	Cravate carpo-digitale croisée antér.
Huit contentif du poignet et du pouce	Cravate croisée du poignet et du pouce.
Huit compressif du coude	Cravate simple ou à nœud serré.
Spica pour l'amputation du bras	Bonnet des moignons.
Récurrent des amputations	Bonnet des moignons.
Capeline après la désarticulation de l'épaule	Bonnet des moignons croisé.
Invaginé des plaies longitudinales	Cravate invaginée ou emplâtre unissant.
Invaginé des plaies transversales	Cravate métacarpo-olécrânienne.
BANDES COMPOSÉES.	
T contentif de la main	
T double contentif de la main	
T perforé contentif de la main	
BANDES DIVISÉES.	
Fronde contentive de la main	
Fronde contentive du coude	
Fronde contentive du pli du bras	
Fronde contentive de l'épaule	Bonnet de l'épaule.
Fronde de l'aisselle à six chefs	Cravate axillaire composée.
PLEINS.	
Gaîne des doigts	
Lacé du bras	
Echarpe quadrilatère	
Grande écharpe de Petit	
Écharpe triangulaire à base horizontale	
Id. oblique	
Id. verticale	
Écharpe pour la fracture de la clavicule	
Petite écharpe	
Écharpe cravate	

BANDAGES

DES MEMBRES SUPÉRIEURS.

PREMIER GENRE. CIRCULAIRE CONTENTIF D'UN DOIGT (Pl. 29, fig. 214).

206. *Pièce déligatoire.* Une bande large d'un travers de doigt et de 30 à 50 centimètres de longueur. Si l'on se sert d'un ruban de fil ou de coton, il faut qu'il soit déjà un peu usé ou que l'apprêt ait été enlevé à la lessive.

Application. Après avoir appliqué sur le doigt les topiques et les premières pièces de pansemens nécessaires, laissez prendre sur un des côtés de ce doigt le chef initial de quelques centimètres, puis faites par dessus les pièces plusieurs tours de bande à peu près perpendiculaires à l'axe du doigt, et terminez en faisant avec les deux chefs une simple ou une double rosette.

Remarque. On peut très bien ne pas laisser pendre le chef initial, et assujettir les circulaires avec un fil. Les usages de ce bandage sont trop connus pour en parler. Le *bandage-plein* correspondant est le *rectangle digital* qui se compose d'un petit carré de linge plié en deux et assujetti avec un fil.

CIRCULAIRE CONTENTIF DE L'AVANT-BRAS (Pl. 29, fig. 213 *bis*).

207. *Pièce déligatoire.* Une bande large de deux travers de doigt et demi à trois, et longue d'un mètre environ.

Application. Les topiques et les premières pièces de pansement appliqués, maintenez-les par un nombre suffisant de circulaires qui se dépassent toujours un peu, tantôt par en haut, tantôt par en bas ; sans cette précaution on ne ferait qu'entasser les circulaires les uns sur les autres sans le moindre avantage.

Remarque. On y a recours pour maintenir des topiques sur l'avant-bras, dans le cas de brûlure ou de dartre ou de vésication produite par un emplâtre. Le *bandage plein* correspondant est le *rectangle anti-brachial*, qui se compose d'une compresse carrée pliée en deux, munie de plusieurs rubans sur les côtés (pl. 32, fig. 241).

CIRCULAIRE CONTENTIF DU BRAS.

208. L'application se fait comme dans le bandage précédent. Les usages sont aussi les mêmes. Il a pour correspondant du système des pleins le *rectangle brachial* préparé comme le rectangle anti-brachial.

CIRCULAIRE COMPRESSIF DE LA SAIGNÉE DU PLI DU BRAS (Pl. 29, fig. 215).

209. *Pièce déligatoire.* Une bande longue d'un demi-mètre, large de quatre travers de doigt, et pliée en deux dans le sens de sa longueur, de manière à la réduire à deux travers de doigt de largeur.

Application. Saisissez la bande par le milieu de son plein, entre le pouce et l'index de chaque main placée de champ et écartée l'une de l'autre de six à huit travers de doigt ; appliquez la partie moyenne du plein sur le vaisseau que vous devez ouvrir, à un pouce environ au dessus de l'incision qu'on y fera ; contournez le membre en croisant les chefs au côté opposé, et ramenez-les à son côté externe pour les arrêter par une simple rosette (96, 3°) (pl. 9, fig. 67).

Remarques. On s'en sert pour intercepter le cours du sang dans la veine qu'on veut ouvrir afin de la rendre plus saillante et de faciliter la sortie du sang après l'incision. Il ne faut pas que la constriction aille jusqu'à l'engourdissement du membre, empêcher le passage du sang dans les artères et suspendre le battement du pouls ; sans cette précaution la

saignée s'arrêterait bien vite. Le précepte de plier la bande en deux est de la rendre plus résistante et moins fatigante pour le malade; celui de l'arrêter en dehors par une simple rosette est d'abord d'empêcher le jet du sang de salir la rosette, puis de pouvoir desserrer à l'instant le lien s'il se trouvait trop serré, en tirant sur l'un des chefs ou sur l'anse dans le cas contraire. Il ne faut pas se servir d'une bande rouge, parce que ceux qui y ont recours choisissent cette couleur, pour ne la pas laver, en sorte que l'on peut, sinon communiquer du mal, au moins provoquer la répugnance de certains malades. Au lieu d'une bande de toile on peut se servir d'une bande de flanelle ou de coton, et au besoin d'une cravate qui a souvent l'avantage sur la bande. Cette cravate forme le lien correspondant du nouveau système; on la nomme *cravate circulaire du pli du bras*.

DEUXIÈME GENRE. SPIRAL COMPRESSIF D'UN DOIGT (Pl. 29, fig. 217).

210. *Pièce déligatoire.* Une bande de toile fine et à demi-usée, longue d'un mètre environ et large d'un travers de doigt.

Application. Commencez par quelques circulaires autour du poignet, descendez ensuite obliquement jusqu'à la base du doigt malade, puis, par un spiral écarté et peu serré, jusqu'à l'extrémité du même doigt; de là remontez, par un spiral demi-couvert et en serrant convenablement jusqu'à la base pour terminer autour du poignet.

Remarque. On peut se servir de ce bandage pour faire avorter une inflammation commençante ou seulement pour contenir des topiques dans le cas de plaies ou de fractures compliquées des phalanges. On ferait avantageusement, dans certains cas, le même bandage avec une longue bandelette de diachylon. Le bandage plein correspondant est le *rectangle digital* (206). J'avais omis de dire que le spiral peut

encore se faire en partant de l'extrémité inférieure du doigt pour venir se terminer au poignet.

SPIRAL CONTENTIF OU COMPRESSIF DES DOIGTS (GANTELET) (Pl. 29, fig. 216).

211. *Pièce déligatoire.* Une bande de toile fine demi-usée, large d'un travers de doigt et longue de 12 mètres.

Application. Commencez comme le spiral d'un doigt ; arrivé au poignet, descendez pour faire de même le spiral du second doigt, après lequel vous ferez celui du troisième, et ainsi de suite pour terminer autour du poignet.

Remarque. On se sert de ce bandage pour faire une compression qui favorise le reflux des liquides vers la partie supérieure du membre ou pour empêcher l'œdème des extrémités. On y a recours souvent dans les fractures de l'avant-bras ou du bras, enfin toutes les fois qu'il s'agit d'appliquer un appareil un peu serré sur une partie quelconque du membre, pour empêcher la stase des humeurs vers les extrémités. Il faut alors avoir soin de laisser la pulpe des doigts à découvert, parce qu'à son inspection on juge de l'état du membre et l'on en prévient quelquefois la gangrène. On peut l'employer encore comme contentif dans les brûlures. Le seul bandage plein correspondant qu'on pourrait employer pour le remplacer serait une cravate roulée obliquement autour des doigts préalablement réunis et recouverts de coton. Ce lien, comme on le prévoit, ne remplirait pas toujours aussi bien l'indication que celui de l'ancien système.

SPIRAL CONTENTIF OU COMPRESSIF DE L'AVANT-BRAS ET DU BRAS (BANDAGE ROULÉ) (Pl. 11, fig. 92).

212. *Pièce déligatoire.* Une bande longue de 10 à 12 mètres et large de deux travers de doigt et demi ; qu'elle soit souple et douce au toucher.

Application. Saisissez le globe de la main droite par ses

extrémités, le pouce placé sur l'extrémité qui est tournée vers le chirurgien ou inférieure, et les autres doigts réunis sur l'extrémité supérieure. De la main gauche, appliquez le chef initial par sa face externe sur le poignet, et maintenez-le par deux circulaires horizontaux ; montez ensuite obliquement en décrivant des tours de spire qui se couvrent aux deux tiers, et forment à peu près un angle de 45° avec l'axe du membre ; chacun de ces tours porte le nom de *doloire*. Mais à mesure que l'on monte, le membre devient plus volumineux, et le bord supérieur s'épuise plus vite que l'inférieur ; c'est-à-dire que tandis que le plein touche par son bord supérieur l'inférieur reste éloigné du membre et forme une bourse que l'on nomme *godet*. Pour éviter cela, il faut renverser la bande de manière que le bord supérieur devienne inférieur, et l'inférieur supérieur ; le premier s'épuisera alors moins vite, et l'inférieur plus vite, de la sorte le plein touchera parfaitement le membre par ses deux bords. Supposons qu'on applique le bandage sur le membre supérieur droit : pour bien faire ces renversés, arrêtez le globe au côté interne de l'avant-bras, et avec le pouce de la main gauche appuyez en dehors sur la portion de bandage déjà appliquée, pour l'empêcher de se relâcher. Cela fait, saisissez d'une manière opposée les extrémités du globe ; que le pouce soit à l'extrémité supérieure, et les doigts réunis à l'autre, en alongeant le doigt indicateur par dessous le plein. Relâchez la portion de la bande comprise entre le globe et le pouce gauche, portion qui ne doit jamais avoir plus de quatre travers de doigt de longueur ; renversez ensuite le bord supérieur, en passant par devant le plein sans tirer sur le globe, et que celui-ci se trouve comme auparavant immédiatement appliqué par son plein au côté interne de l'avant-bras ; la longueur du renversé sera à peu près la diagonale du carré qui aurait pour côté la largeur de la bande. Il faut avoir bien soin de ne pas éloigner le globe du membre avant ou après le renversé, car celui-ci acquerrait tout de suite

une longueur qui serait mesurée par la distance du globe au côté interne du membre, et comme il faut presque à chaque tour faire un renversé, il s'ensuivrait que la bande ne serait plus qu'une corde insupportable pour le malade. Le renversé étant bien fait, et le globe appliqué par son plein au côté interne du cubitus comme nous l'avons dit, tirez dessus sans le dérouler ni l'éloigner du membre, pour serrer le renversé ; soutenez-le dans cette position pendant que vous retirez le pouce gauche pour le glisser sur le renversé et l'effacer ; contournez ensuite le membre en ne déroulant la bande que pour l'appliquer ; arrivé au côté externe, changez le globe de main en mettant le pouce au dessous, et portez-le avec cette main obliquement au devant du membre et en montant un peu jusqu'au côté interne, où vous le saisissez avec la main droite, le pouce placé à l'extrémité supérieure; renversez de nouveau et de la même manière que précédemment; la main gauche ne doit jamais aider la droite à faire le renversé, parce que pendant ce temps la portion du bandage appliquée se relâcherait. Continuez ainsi de suite en renversant chaque fois, s'il est nécessaire, jusqu'au coude où le membre diminue rapidement de volume. Il faut alors faire les renversés de bas en haut; pour cela, on saisit le globe de la main droite, le pouce placé sur la face inférieure du plein, et les autres réunis sur la supérieure; puis on renverse de bas en haut le bord inférieur en passant par devant la bande : on continue ainsi pendant trois ou quatre tours; puis le bras devenant plus volumineux, on renverse de haut en bas comme à l'avant-bras. Les renversés du pli du bras n'offrent plus le même aspect que les autres : ils sont moins solides et moins propres; aussi peut-on les faire comme les autres sans inconvénient. Quant au degré de compression à donner, on ne l'obtient guère que par l'habitude, en sorte qu'on ne saurait trop s'exercer à l'application de ce bandage, qui est pour ainsi dire la clef de tous les autres. Si l'on voulait recouvrir la pre-

mière couche de doloires d'un *roulé descendant*, il faudrait toujours faire les renversés de bas en haut, comme je l'ai indiqué au pli du bras; le bandage appliqué aurait le même aspect que le premier, qu'on peut appeler, par opposition, *roulé ascendant*.

Remarque. Ce bandage est souvent employé dans les appareils pour les fractures de l'avant-bras ou du bras; il est destiné à favoriser la circulation veineuse et à empêcher l'engorgement des extrémités, même la gangrène; on mouille ordinairement la bande avant de l'appliquer, quoiqu'on puisse sans inconvénient l'appliquer à sec : c'est comme moyen résolutif dans le premier cas. On a recours au même bandage pour faire la compression sur le trajet des artères, en ayant soin d'appliquer préalablement une compresse graduée étroite sur tout le trajet des vaisseaux : il porte alors le nom de *bandage de Théden*. On peut se servir du bandage roulé ascendant pour faire avorter un érysipèle ou un phlegmon. Si l'on y a recours pour maintenir des compresses ou un cataplasme, on espacera les tours de bande de manière à former un *bandage rampant* ou un *spiral écarté* (pl. 11, fig. 91). Si cette première couche n'est pas suffisante, on peut y revenir en croisant les premiers jets de bande de manière à intercepter des espaces lozangiques; on évite alors les renversés, et cela sans inconvénient pour le malade, attendu que la compression n'est pas assez forte pour être obligé de monter régulièrement sans laisser d'intervalles entre les jets de bande. M. Roux applique le bandage roulé ascendant d'une manière un peu différente : il fait ses renversés de haut en bas comme nous, mais en faisant passer le bord supérieur par dessous le plein, au lieu de le faire passer par dessus. Quand ce bandage est appliqué, il offre exactement le même aspect. Si l'on se sert du bandage roulé comme unissant, on l'applique de la manière suivante avec une bande roulée à deux globes (pl. 34, fig. 252) : appliquez

le plein de la bande intermédiaire aux deux globes par sa face externe sur la face antérieure du poignet; croisez-les sur la face opposée sans que les bords viennent se heurter, en les changeant de main et en faisant en sorte que celui que vous teniez primitivement de la main gauche passe par dessous. Pour mieux me faire comprendre, je lui donnerai désormais le nom de *globe gauche*. L'entre-croisement fait en arrière, ramenez au devant du membre et en montant obliquement les deux globes pour les y entre-croiser, en faisant passer par le globe gauche le premier et l'autre par dessus; tirez sur celui-ci; relâchez l'autre et renversez-le par dessus de manière que le renversé ne couvre pas tout-à-fait moitié du doloire précédent; croisez de nouveau les globes en arrière en faisant passer le globe gauche ou renversé par dessous, et continuez ainsi jusqu'au pli du coude. J'ai dit tout à l'heure qu'il ne fallait pas que le renversé couvrît la moitié du doloire précédent, parce que ce renversé doit être caché par le globe droit quand il revient au devant de l'avant-bras. De cette manière, le bandage est excessivement régulier; il est du reste d'une application difficile. Arrivé au pli du bras, l'entre-croisement antérieur se fait différemment, le globe droit passe par dessous le gauche, et en se dirigeant de haut en bas, tandis que le gauche se dirige en sens opposé; on renverse l'inférieur sur le supérieur; on porte les globes en arrière pour les y entre-croiser et les ramener en avant de la même manière.

SPIRAL CONTENTIF POUR L'AMPUTATION DE L'AVANT-BRAS (Pl. 30, fig. 218).

213. *Pièces déligatoires*. Des bandelettes de diachylon longues de 20 à 30 centimètres et de la largeur d'un doigt; un plumasseau enduit de cérat, de la charpie sèche et deux compresses longuettes.

Application. Maintenez les lèvres de la plaie rapprochées

avec les bandelettes de manière à avoir un moignon aplati d'avant en arrière ; quand le contact n'est pas parfait dans toute la profondeur, il faut préalablement mettre deux petits gâteaux de charpie sèche, l'un en avant, l'autre en arrière ; disposez alors en croix sur le moignon deux compresses longuettes, et maintenez le tout avec des tours de bande dirigés de la manière suivante : faites trois ou quatre circulaires du bras immédiatement au dessus du coude, puis descendez par des doloires en faisant des renversés de bas en haut, comme je l'ai conseillé dans le bandage précédent, jusqu'au moignon, pour remonter jusqu'au point de départ, où l'on termine par quelques circulaires.

Remarque. Ce bandage convient quand on craint de faire passer des tours de bande sur le moignon; autrement, on pourrait très bien faire la capeline des amputations (223). Il est très bon pour faire descendre les chairs et empêcher l'os de faire saillie à travers les lèvres de la plaie.

QUATRIÈME GENRE. HUIT EXTENSEUR DE LA MAIN SUR L'AVANT-BRAS (Pl. 30, fig. 21).

214. *Pièce déligatoire.* Une bande roulée à deux globes, large de deux ou trois travers de doigt et longue de deux mètres.

Application. Appliquez le plein de la bande intermédiaire aux deux globes sur la face palmaire de la main, portez-les sur la face opposée pour les y entre-croiser, et de là au dessus du coude, en fléchissant un peu l'avant-bras sur le bras; faites dans ce point plusieurs circulaires, puis ramenez-les vers la main pour terminer comme vous avez commencé. On pourrait commencer avantageusement par quelques circulaires de la main faits avec un des deux globes, puis continuer comme nous l'avons dit.

Remarque. Ce bandage convient dans le pansement des

brûlures de la face antérieure de la main ou du poignet, bien entendu que le pansement immédiat de la brûlure se fait à part, car le bandage ne remplit qu'une indication de position.

Le bandage plein correspondant est le suivant.

CRAVATE MÉTACARPO-OLÉCRANIENNE (Pl. 31, fig. 227).

215. *Pièces déligatoires.* Deux mouchoirs ordinaires pliés en cravates.

Application. La figure nous dispense de toute description.

HUIT POSTÉRIEUR CONTENTIF OU COMPRESSIF DU POIGNET ET DE LA MAIN (Pl. 31, fig. 229).

216. *Pièce déligatoire.* Une bande longue d'un ou deux mètres et large de deux travers de doigt ou plus.

Application. Commencez par deux circulaires du poignet, portez ensuite obliquement le globe sur la face dorsale de la main jusque sur la base des doigts, où vous ferez un circulaire horizontal complet sans y comprendre le pouce; arrivé sur la face dorsale, reportez le globe autour du poignet en croisant le premier jet oblique, et faites là un circulaire horizontal; après quoi vous reviendrez sur la main en couvrant à moitié le premier jet oblique, et vous continuerez de la même manière jusqu'à l'épuisement de la bande, en ayant soin de couvrir proprement toute la face dorsale de la main.

Remarque. Ce bandage est très convenable pour maintenir des topiques sur la face dorsale de la main. On peut s'en servir pour établir une compression sur la tête du grand os, en plaçant par dessous une compresse graduée qui porte sur la tumeur. On s'en sert encore pour continuer le gantelet; il faut avoir soin alors de placer de la charpie ou du coton dans la paume de la main pour rendre la compression uniforme. Il précède encore le bandage roulé du membre; en sorte que le *bandage roulé de tout le membre* se compose

du gantelet, du huit postérieur du poignet et de la main, et du spiral de l'avant-bras et du bras. C'est ce bandage qu'on applique ordinairement dans les appareils des fractures du membre supérieur. On peut très bien avec une cravate roulée en forme de huit autour du poignet et de la main, remplir la même indication; mais le bandage plein correspondant, pour maintenir un cataplasme sur la main, est le triangle suivant.

TRIANGLE CARPO-DIGITO-DORSAL (Pl. 30, fig. 221).

217. *Pièce déligatoire.* Un mouchoir plié en triangle.

Application. Le cataplasme appliqué, on le maintient de la manière suivante : placez la partie moyenne de la base du triangle sous le poignet, faites-en tenir les bouts par le malade ou par un aide, puis renversez le sommet sur la face dorsale des doigts et du poignet; cela fait, prenez des mains de l'aide les deux chefs, et épuisez-les autour du poignet en passant par dessus le sommet.

HUIT ANTÉRIEUR CONTENTIF DU POIGNET ET DE LA MAIN (Pl. 31, fig. 228).

218. *Pièce déligatoire.* Une bande longue d'un mètre ou deux et large de deux travers de doigt ou plus.

Application. Commencez par quelques circulaires du poignet, descendez ensuite obliquement sur la paume de la main pour faire un circulaire à la base des doigts, et remontez ensuite vers le poignet en croisant le premier jet oblique; faites un circulaire du poignet, puis revenez sur la paume de la main par un troisième jet oblique, et continuez d'une manière analogue à celle indiquée dans le huit postérieur. Une cravate contournant en huit le poignet et la main, ou le triangle carpo-digito-dorsal peuvent remplir les mêmes indications.

HUIT CONTENTIF DU POIGNET ET DU POUCE (SPICA DU POUCE) (Pl. 30, fig. 223).

219. *Pièce déligatoire.* Une bande longue de 2 mètres environ et large d'un bon travers de doigt.

Application. Commencez par quelques circulaires du poignet, puis descendez obliquement sur la face dorsale du premier métacarpien, pour faire un circulaire du pouce; retournez par un jet oblique qui croise le premier, sur le poignet, pour y faire un circulaire et revenir de même sur le pouce jusqu'à l'épuisement de la bande, et en ayant soin que chaque jet de bande ascendant croise régulièrement le descendant, et que chaque huit recouvre à moitié le huit précédent, de manière à former à peu près l'épi, comme l'indique le nom du bandage et la figure.

Remarque. On peut s'en servir non seulement comme contentif, mais encore comme extenseur du pouce, ou réductif dans la luxation en arrière du premier métacarpien sur l'os trapèze. Il est quelquefois nécessaire de combiner le spica du pouce avec le huit du poignet et de la main.

HUIT COMPRESSIF DU COUDE (BANDAGE DE LA SAIGNÉE (Pl. 31, fig. 226).

220. *Pièces déligatoires.* Une compresse pliée en plusieurs doubles, et une bande de 2 mètres de longueur sur deux travers de doigt de largeur.

Application. Laissez pendre au côté externe du pli du bras le chef initial dans l'étendue de six à huit travers de doigt, après avoir placé la compresse sur l'incision; portez la bande obliquement de bas en haut et de dehors en dedans vers la partie inférieure du bras, où vous ferez un circulaire horizontal; arrivé au côté externe, descendez sur la compresse en y croisant le premier jet de bande; arrivé au côté interne de la partie supérieure de l'avant-bras, faites un circulaire en passant par dessous l'olécrâne, puis remontez obliquement

vers le côté externe du bras pour y faire un second circulaire en passant, comme dans le premier, au dessus de l'olécrâne ; et continuez ainsi par des circulaires et des obliques croisés sur la compresse jusqu'à l'entier épuisement de la bande, dont on conserve le chef terminal pour en faire avec l'autre une double rosette au côté externe de l'articulation.

Remarque. En laissant l'olécrâne libre entre deux anneaux, on permet à l'avant-bras de légers mouvemens de flexion sur le bras. La ligature faite en dehors est plus à portée du chirurgien et gène moins le malade. On peut très bien ne pas laisser pendre le chef initial, et terminer au côté externe en fixant le bout de la bande avec une épingle ; dans ce dernier cas, si le chef terminal n'arrivait pas en dehors du pli du bras, il faudrait le renverser sur le plein jusqu'à ce qu'on y parvînt, car l'épingle fixée en avant pourrait blesser le malade dans les mouvemens de flexion. En la plaçant au côté interne, elle est moins à la portée du chirurgien. Ordinairement je fais la compresse en renversant plusieurs fois sur le plein de la bande le chef initial, puis j'applique le bandage de la manière accoutumée. La compresse doit être d'autant plus épaisse et plus dure, que l'écoulement du sang est plus difficile à arrêter. Le bandage plein correspondant est le suivant.

CRAVATE SIMPLE OU A NOEUD SERRÉ (Pl. 30, fig. 220).

221. *Application.* Si vous vous servez d'une cravate simple, comportez vous comme dans le bandage précédent ; seulement ne faites pas des circulaires du bras ou de l'avant-bras pour contenir les obliques, terminez en dehors par une petite rosette, ou en attachant le bout avec une épingle. Si l'on veut faire une compression plus forte, il faut faire un nœud vers le quart de la longueur du lien, et se comporter ensuite comme il vient d'être dit. Ce bandage convient encore pour faire la compression des artères radiale et cubitale dans le cas d'hémorrhagie.

SPICA POUR L'AMPUTATION DU BRAS (Pl. 31, fig. 225).

Pièces déligatoires. Les mêmes que pour le spiral de l'amputation de l'avant-bras (213).

222. *Application.* Après avoir disposé convenablement les premières pièces de pansement comme pour l'amputation de l'avant-bras, faites un spica de l'épaule (172), puis descendez par des doloires jusqu'au moignon, pour remonter de même jusqu'à l'épaule, où l'on termine par quelques jets de bandes en épi, comme l'on avait commencé.

Remarque. Au lieu de ce bandage, on peut faire la capeline des moignons (223). Le bandage plein correspondant est le bonnet des moignons qui sera décrit après la capeline. Le huit de la main pour l'amputation des phalanges se fait d'une manière analogue (pl. 29, fig. 217).

SIXIÈME GENRE. RÉCURRENT OU CAPELINE DES AMPUTATIONS DE L'AVANT-BRAS ET DU BRAS (Pl. 29, fig. 213).

223. *Pièces déligatoires.* Les mêmes que dans le bandage précédent.

Application. Après avoir fait quelques circulaires sur les compresses longuettes à quelques travers de doigt de la plaie, faites en avant un renversé qui passe sur le moignon et se dirige sur la face opposée, où il sera fixé par un circulaire ou deux ; arrivé sur la face antérieure, on pourra faire un second récurrent qu'on arrêtera de même ; enfin l'on terminera par quelques circulaires.

Remarque. Il remplit les mêmes indications que le spiral et le spica pour les amputations de l'avant-bras et du bras. Le correspondant du nouveau système est le bonnet des moignons.

BONNET DES MOIGNONS (Pl. 31, fig. 230).

224. *Application.* Les premières pièces étant placées comme

dans les bandages correspondans, placez la base d'un triangle sous le moignon ; faites tenir les bouts par un aide, et renversez le sommet sur le moignon et les compresses jusque sur la face antérieure du membre, où on l'arrête en épuisant les chefs par des circulaires.

Remarque. Ce bandage, comme le récurrent des moignons, ne peut convenir que quand les chairs n'ont point de tendance à se rétracter ; autrement le spiral et le spica des amputations deviennent nécessaires.

CAPELINE DU MOIGNON APRÈS LA DÉSARTICULATION DE L'ÉPAULE (Pl. 30, fig. 224).

225. *Pièces déligatoires.* Les mêmes que pour les moignons de l'avant-bras et du bras (222) ; une bande roulée à deux globes inégaux.

Application. Après avoir rapproché les lambeaux de manière à obtenir une plaie verticale, on place sur chacun d'eux un tampon de charpie aplati pour les appliquer plus exactement sur la cavité glénoïde, et on fixe le tout avec des bandelettes de diachylon. Par dessus la plaie on met un ou deux plumasseaux enduits de cérat, de la charpie sèche, puis deux compresses longuettes disposées en croix. On maintient le tout de la manière suivante : appliquez la face externe du plein du globe le plus volumineux sur la face antérieure du moignon ; portez le plus petit sur la face opposée en passant en travers sur la plaie ; maintenez-le un instant dans cette position, et pendant ce temps dirigez le premier obliquement au devant de la poitrine, sous l'aisselle, par derrière le dos, puis sur l'épaule malade en passant par dessus le plein du petit globe. Faites alors un récurrent avec ce dernier de manière à revenir au devant de l'épaule; faites passer le gros par dessus le plein du petit, et portez-le ensuite sous le moignon, par derrière, par dessus; de là au devant de la poitrine, sous l'aisselle saine, par derrière la poitrine pour passer par

dessus le plein du petit globe, qu'on a reporté pendant ce temps derrière le moignon en passant par dessus la plaie, et continuez ainsi jusqu'à l'entier épuisement de la bande. Le bandage plein correspondant serait le bonnet des moignons fait comme l'indique la fig. 222 de la pl. 30.

SEPTIÈME GENRE. INVAGINÉ OU UNISSANT DES PLAIES LONGITUDINALES (Pl. 34, fig. 250).

226. *Pièces déligatoires.* Deux compresses graduées étroites et épaisses de 2 centimètres environ, et une bande d'un mètre de longueur et d'une largeur égale à la longueur de la plaie.

Application. Placez les deux compresses de chaque côté de la plaie, à une distance qui serait marquée par les trous d'une aiguille qu'on supposerait passer horizontalement par le fond de la plaie; faites-les tenir par un aide. Cela fait, appliquez à 30 centimètres du chef initial le plein de la bande sur la partie du membre opposée à la blessure, puis ramenez le globe et le chef vers la plaie; dans ce moment faites-en rapprocher les lèvres en recommandant à l'aide de presser convenablement sur les compresses; en même temps faites une incision sur le chef, assez grande pour y passer le globe. Une fois engagé, tirez les bouts en sens inverse pour maintenir les compresses dans la position où l'aide les avait placées, et terminez par des circulaires passant par dessus le chef qui présente une boutonnière.

INVAGINÉ OU UNISSANT DES PLAIES EN TRAVERS (Pl. 34, fig. 253).

227. *Pièces déligatoires.* Deux compresses, l'une fendue *a*, l'autre perforée *b*; deux bandes longues de 2 à 3 mètres chacune, et deux compresses graduées.

Application. Appliquez d'abord la compresse fendue sur la portion du membre inférieure à la plaie, de manière que les chefs correspondent aussi à cette plaie; maintenez-la par un spiral ascendant (212), en ayant soin, pendant son applica-

tion, de faire remonter les chairs par un aide : on lui confie alors le globe. Fixez avec l'autre globe la compresse fendue d'une manière analogue, c'est-à-dire en faisant descendre les chairs, et, arrivé près de la plaie, confiez encore ce globe à l'aide. Faites passer les chefs de la compresse fendue dans les boutonnières de l'autre, placez les compresses graduées, l'une au dessus, l'autre au dessous de la plaie, puis tirez fortement jusqu'à ce que les lèvres soient bien rapprochées, ou mieux faites tirer par un autre aide. Prenant alors le globe inférieur, épuisez-le par des circulaires obliques sur les chefs de la compresse fendue, en renversant à la fin le bout sur les derniers circulaires pour le fixer encore par quelques autres. Le globe supérieur est épuisé de la même manière sur la compresse perforée, dont on renverse aussi l'extrémité pour la fixer plus solidement par deux ou trois circulaires. On aurait pu fixer avantageusement le chef initial de chaque compresse comme je viens de l'indiquer pour les deux chefs terminaux.

Remarque. Ce bandage peut servir encore dans le cas de fracture de l'olécrâne. Souvent les plaies n'exigent pas des bandages aussi fortement unissans : on se contente alors de deux emplâtres de diachylon disposés comme l'indique la fig. 61 de la pl. 8, avec des fils passés sur les bords qui regardent la plaie, et dont on noue les extrémités en rapprochant les lèvres. La fig. 251 de la pl. 34 offre encore un bandage à peu près semblable.

HUITIÈME GENRE. T SIMPLE CONTENTIF DE LA MAIN (Pl. 32, fig. 236 et 237).

228. *Pièces déligatoires*. Deux bouts de bande, l'une horizontale, large de deux à trois travers de doigt et longue de 50 centimètres; l'autre verticale, de même longueur et d'un travers de doigt de largeur, cousue sur le tiers de la longueur de la première.

Application. Placez le plein de la bande transversale sur la face dorsale du poignet; puis portez d'arrière en avant et en passant entre deux doigts la bande verticale jusque sur la face antérieure du poignet ; fixez-la avec une circulaire de la première, puis ramenez la bande verticale sur la face dorsale du poignet en passant dans un autre espace interdigital, où vous l'arrêtez par des circulaires.

Remarque. Ce bandage très léger peut être employé pour maintenir des topiques sur une plaie ou une brûlure qui existerait entre les doigts. Je ne connais point de bandage-plein du nouveau système qui puisse le remplacer.

T DOUBLE CONTENTIF DE LA MAIN (Pl. 32, fig. 234 et 235).

229. *Pièces déligatoires.* Une bande et deux bandelettes cousues à angle droit sur le milieu de la première et à deux doigts de distance. La longueur de chacune est de 40 à 50 centimètres, la largeur de la première est de deux travers de doigt, les deux bandelettes d'un seulement.

Application. Appliquez le plein de la bande intermédiaire aux deux bandelettes sur la face dorsale de la main ; ramenez les deux bandelettes sur la face antérieure du poignet en passant entre les doigts; fixez-les par un circulaire de l'autre bande, puis ramenez-les au point de départ en passant encore dans deux autres espaces interdigitaux, pour les arrêter par des circulaires du poignet faits avec la bande large. On peut arrêter les deux bandelettes comme l'indique la même figure.

Remarque. Il remplit la même indication que le précédent, seulement on peut l'appliquer sur quatre au lieu de deux espaces interdigitaux.

T PERFORÉ CONTENTIF DE LA MAIN (Pl. 31, fig. 231 et 232).

230. *Pièces déligatoires.* Une compresse de la largeur de la main ou un peu plus, longue de 25 centimètres, cousue

par une de ses extrémités à une bande transversale de 50 centimètres de longueur. Quatre trous pour les quatre derniers doigts seront pratiqués à une distance convenable, et de manière que la portion de la compresse qui est au-dessous ait plus de longueur que celle qui est au-dessus.

Application. Après avoir disposé convenablement les premières pièces de pansement sur la main, engagez les doigts dans les trous, et placez la bande sur la face dorsale du poignet; maintenez la dans cette position avec une main pendant qu'avec l'autre vous portez le bout de la compresse au devant du poignet où vous l'arrêtez avec les circulaires de la bande.

Remarque. Cette déligature convient parfaitement dans le cas de brûlure pour empêcher les doigts de se réunir à leur base, elle convient aussi dans une affection éruptive sur les faces dorsale ou palmaire de la main.

DIXIÈME GENRE. FRONDE CONTENTIVE DE LA MAIN (Pl. 34, fig. 254).

231. *Pièce déligatoire.* Une bande longue de 40 à 50 centimètres, dont la largeur serait mesurée par la longueur de la portion carpo-métacarpienne de la main, et fendue à chaque extrémité (pl. 1, fig. 7), jusqu'à trois travers de doigt de la partie moyenne, de manière à avoir un plein de six.

Application. Placez le plein sur la face dorsale de la main; portez autour de la base des doigts les deux chefs inférieurs en les croisant, sans y comprendre le pouce, et les supérieurs de la même manière autour du poignet. On arrête ces chefs soit par un nœud, soit avec des épingles sur le dos du poignet et de la main. Les usages sont les mêmes que ceux du bandage précédent. En l'appliquant sur la face antérieure de la main, on aura la *fronde antérieure;* on peut encore en faire la *fronde du poignet et du pouce*, en faisant les chefs du pouce moins longs et moins larges que

ceux du poignet ; elle remplirait l'indication du spica du pouce (219).

FRONDE CONTENTIVE DU COUDE (Pl. 32, fig. 239).

232. *Pièce déligatoire.* La même que pour le bandage precédent.

Application. Placez le plein sur le coude, puis portez deux chefs autour de l'avant-bras et deux autour du bras.

FRONDE CONTENTIVE DU PLI DU BRAS.

233. Cette fronde est la même que la précédente ; seulement le plein répond au pli du bras. Elle remplit quelques indications du huit du coude (220).

FRONDE CONTENTIVE DE L'ÉPAULE (Pl. 31, fig. 233).

234. Le plein doit être assez large pour couvrir tout le moignon de l'épaule. Les deux chefs supérieurs sont conduits sous l'aisselle saine et fixés dans ce point ; les deux autres sont épuisés par des circulaires autour du bras et fixés au moyen d'une rosette ou plutôt avec des épingles qui les unissent en même temps au plein. Le bandage plein correspondant est le suivant.

BONNET DE L'ÉPAULE (Pl. 32, fig. 240).

235. *Pièce déligatoire.* Un triangle ordinaire plié en deux pour le diminuer et lui donner plus d'épaisseur.

Application. Contournez le bras à l'insertion inférieure du deltoïde avec la base du triangle, le sommet étant dirigé en haut, et arrêtez les deux bouts par un nœud en dehors du membre. Attachez ensuite au sommet du triangle un ruban à sa partie moyenne, et portez les deux chefs vers l'épaule opposée en faisant passer l'un au devant du cou l'autre derrière pour les arrêter par un nœud ou une rosette.

Remarque. Ce triangle l'emporte sur la fronde, attendu qu'il est plus solide et qu'il embrasse mieux l'épaule ; il convient très bien pour maintenir un cataplasme et même un vésicatoire.

RECTANGLE CONTENTIF DU BRAS OU DE L'AVANT-BRAS (Pl. 32, fig. 241).

236. *Pièces déligatoires.* Une compresse rectangulaire d'une longueur convenable et d'une largeur un peu moindre que la circonférence du membre, à chaque angle de laquelle on attache un ruban de 20 à 30 centimètres de longueur. On peut même en attacher un cinquième et un sixième sur les côtés ; qu'ils soient tous perpendiculaires à la longueur du rectangle.

Application. Placez le plein sur les topiques, et nouez les rubans deux à deux sur le côté opposé.

Remarque. Cette déligature remplace souvent avantageusement les tours de bande, parce qu'elle serre moins et se relâche plus difficilement; elle est aussi moins dispendieuse que l'autre, attendu qu'on peut transformer un mouchoir de poche en rectangle, et qu'une bande ne peut se tailler que sur une grande pièce de linge.

FRONDE CONTENTIVE DE L'AISSELLE A SIX CHEFS (BANDAGE DE GALIEN APPLIQUÉ A L'AISSELLE) (Pl. 6, fig. 48).

237. Placez le plein sous l'aisselle, puis portez les deux chefs inférieurs autour de la poitrine pour les arrêter au côté opposé; fixez les deux moyens sur l'épaule saine, et avec les deux supérieurs embrassez le bras par des circulaires.

Remarque. Ce bandage est un des meilleurs pour contenir doucement et d'une manière durable un cataplasme sous l'aisselle. Le compressif de l'aisselle (173 bis) peut remplir à peu près la même indication. Le bandage plein correspon-

dant a été décrit sous le nom de cravate axillaire composée à propos des bandages du tronc (173 bis, remarque) (pl. 18, fig. 153).

PLEINS FAÇONNÉS.

GAINE DES DOIGTS (Pl. 34, fig. 255).

238. Prenez un gant de peau et retranchez un doigt de manière à le terminer en pointe aux dépens de la face dorsale; attachez-y la partie moyenne d'un ruban, dont les deux chefs iront se nouer autour du poignet. Ce bandage convient pour protéger une cicatrice nouvelle contre l'action nuisible des corps extérieurs. On peut tailler cette gaîne sur une pièce de linge, et la faire bien plus large, afin qu'elle puisse recevoir la pâte d'un cataplasme.

LACÉ DU BRAS.

239. *Pièce déligatoire*. Un plein quadrilatère assez grand pour couvrir un vésicatoire ou un cautère, et pas assez long pour faire le tour du bras. Les deux extrémités seront munies d'œillets dans lesquels on passera un lacet.

Application. Ce petit appareil se lace de la même manière qu'un corset ordinaire.

Remarque. On peut, à l'instar des corsets dits *à la paresseuse*, lacer d'un seul coup et arrêter les deux chefs qui réunissent les lacets sur la face externe du membre (pl. 32, fig. 238).

PLEINS SUSPENSEURS DES MEMBRES SUPÉRIEURS (Écharpes).

ÉCHARPE QUADRILATÈRE (Pl. 32, fig. 242).

240. *Pièce déligatoire.* Une serviette de table un peu plus longue que large.

Application. Placé au devant du malade, faites au niveau du coude un circulaire horizontal du tronc avec un des deux grands côtés, et nouez les deux bouts en arrière. Cela fait, rapprochez le bras du tronc, placez l'avant-bras horizontalement au devant de la poitrine, et relevez le bord inférieur jusqu'au devant du cou de manière que l'avant-bras soit bien soutenu par la serviette. Faites tenir par un aide l'angle correspondant sur l'épaule du côté malade pendant que vous roulez obliquement ce bord pour pouvoir faire passer l'autre angle sous l'aisselle du côté sain, et l'amener en arrière pour le nouer avec le premier que vous retirez des mains de l'aide.

Remarque. On n'applique guère ce plein que par dessus le croisé de la poitrine et du bras (180); en même temps qu'il soutient l'appareil, il l'empêche de se salir aussi vite. Au lieu d'arrêter les angles par des nœuds, on peut les coudre ensemble; le malade en supportera mieux l'application.

GRANDE ÉCHARPE DE PETIT (Pl. 33, fig. 243).

241. On plie une serviette ou un foulard en triangle; on place la base sous le poignet, et le sommet sous le coude. Des deux angles qui terminent la base, l'un sera passé sous l'épaule saine, et l'autre en remontant et recouvrant l'avant-bras, et l'épaule malade passera derrière le cou pour venir joindre le premier angle sur l'épaule opposée, où ils seront noués ou cousus ensemble de manière à maintenir l'avant-

bras fléchi à angle droit sur le bras. On prend ensuite à l'endroit du coude les deux angles droits de la serviette, on tire l'inférieur sous la main, et on l'engage de bas en haut entre l'avant-bras et la poitrine, et on le noue avec l'autre angle sur le bord externe de l'avant-bras.

ÉCHARPE TRIANGULAIRE A BASE HORIZONTALE (Pl. 33, fig. 244).

242. Placez horizontalement sur le tronc et immédiatement au dessous du niveau du coude du côté malade la partie moyenne de la base du triangle, et nouez les deux bouts à la partie opposée du tronc; fléchissez l'avant-bras à angle droit sur le bras, puis relevez la pointe du triangle au devant de l'épaule malade, et prolongez-la en arrière au moyen d'une forte bande ou d'un autre lien jusqu'à la base ou à la ceinture du triangle.

Remarque. Ce plein est solide et convient en général dans les luxations de l'extrémité supérieure de l'humérus, même dans celles du coude, à l'exclusion de tout autre appareil.

ÉCHARPE TRIANGULAIRE A BASE OBLIQUE (Pl. 33, fig. 246).

243. Placez la base sous le poignet, le sommet sous le coude, les deux angles qui terminent la base seront conduits sur l'épaule saine, l'un en passant obliquement derrière la poitrine, et l'autre au devant; là on les nouera ensemble, de manière que l'avant-bras soit fléchi convenablement sur le bras. Saisissant la pointe, on la porte au devant de l'avant-bras en contournant le coude qu'on embrasse avec la partie inférieure de l'humérus, et on la fixe au plein du bandage avec une ou deux fortes épingles.

Remarque. Cette écharpe peut être utilement employée pour maintenir le membre supérieur dans le cas de fracture de l'humérus, mais comme auxiliaire de l'appareil ordinaire de ces fractures.

ECHARPE TRIANGULAIRE A BASE VERTICALE (ÉCHARPE ORDINAIRE) (Pl. 33, fig. 245).

244. Portez la base du triangle sous le poignet, et dirigez le sommet sous le coude; menez ensuite vers l'épaule saine les deux angles en les faisant passer tous les deux au devant de la poitrine, mais l'un à droite et l'autre à gauche du cou, puis nouez-les ensemble à une hauteur convenable; tirant ensuite sur le sommet, vous contournez le coude d'avant en arrière, et vous le fixez au plein entre le bras et la poitrine. Si l'on ne veut pas embrasser le coude, on cache l'angle entre le plein et l'avant-bras.

ÉCHARPE POUR LA FRACTURE DE LA CLAVICULE (Pl. 33, fig. 247.)

245. Cette écharpe a été décrite au § 184.

PETITE ÉCHARPE (Pl. 33, fig. 249).

246. C'est une compresse longuette passée sous le poignet, et attachée au moyen d'épingles aux vêtemens du malade.

ÉCHARPE-CRAVATE OU CRAVATE CARPO-CERVICALE (Pl. 33, fig. 248).

247. La figure rend toute description inutile.

BANDAGES SIMPLES DES MEMBRES INFÉRIEURS.

ANCIEN SYSTÈME.	NOUVEAU SYSTÈME.
BANDAGES A BANDES SIMPLES.	
Circulaire contentif ou compressif d'un orteil........	
Circulaire contentif du pied.....................	Cravate tarso-malléolaire croisée antérieure.
Circulaire contentif de la jambe......................	
Circulaire compressif de la jambe pour la saignée.	
Circulaire contentif de la cuisse......................	
Spiral contentif ou compressif d'un orteil............	
Spiral compressif des orteils (gantelet)...............	
Spiral contentif du pied..............................	
Spiral contentif de la jambe...........................	Triangle tibial.
Spiral contentif de la cuisse..........................	
Huit contentif d'un orteil............................	
Huit contentif ou compressif du pied et de la jambe	
Huit composé du pied et de la jambe..................	
Huit postérieur contentif ou compressif du genou..	Cravate poplitée croisée postérieure.
Roulé de tout le membre inférieur......................	
Capeline pour l'amputation de la cuisse...............	Bonnet du moignon.
Récurrent après l'amputation de la jambe............	Bonnet du moignon.
Invaginé des plaies longitudinales.....................	Cravate invaginée.
Invaginé des plaies en travers	Cravate tarso-métatarso rotulienne.
BANDES COMPOSÉES.	
T simple contentif du pied	
T double contentif du pied	
BANDES DIVISÉES.	
Fronde contentive du coude-pied.......................	Double cravate articulaire tibio tarsienne.
Fronde contentive du talon.............................	Bonnet du talon.
Fronde contentive du genou.............................	Bonnet du genou.
Bandage pour l'opération de la taille..................	
Bas lacé..	

PREMIÈRE SECTION. — BANDAGES A BANDES SIMPLES.

PREMIER GENRE. CIRCULAIRE CONTENTIF OU COMPRESSIF D'UN ORTEIL.

248. *Pièce déligatoire.* Une bande longue de cinquante-deux centimètres environ et large d'un travers de doigt ; il faut qu'elle soit molle et douce au toucher.

Application. Elle ne diffère pas de celle indiquée au § 206 pour le circulaire d'un doigt.

CIRCULAIRE CONTENTIF DU PIED. (Pl. 35, fig. 255.)

249. *Pièce déligatoire.* Une bande longue d'un mètre environ et large de deux à deux travers de doigt et demi.

Application. Faites deux ou trois circulaires de la jambe au dessus des malléoles, puis descendez obliquement au devant de l'articulation jusque sur le dos du pied, où vous faites autant de circulaires qu'il est nécessaire, en ayant bien soin de ne point faire de godets.

Remarque. Il faut nécessairement faire précéder cette déligature de circulaires au dessus des malléoles, sans quoi ceux du pied ne seraient pas convenablement arrêtés. Elle convient dans le cas où il faut maintenir des topiques sur les faces dorsale ou plantaire du pied, comme dans le cas de brûlure.

CRAVATE TARSO-MALLÉOLAIRE CROISÉE ANTÉRIEURE. (Pl. 35, fig. 256.)

250. *Pièce déligatoire.* Une cravate ordinaire pour la longueur.

Application. Placez la partie moyenne de la cravate sous la plante du pied, faites ensuite un circulaire complet avec l'un des chefs, puis portez-les tous deux au devant de l'articulation pour les croiser et les arrêter sur la jambe.

Remarque. Ce bandage est préférable dans certains cas au précédent, quand il s'agit par exemple, de maintenir un cataplasme ou un topique quelconque sur la face dorsale du pied.

CIRCULAIRE CONTENTIF DE LA JAMBE.

251. Il se fait d'une manière analogue à ceux du bras et de l'avant-bras (208 et 207.) Il en est de même du rectangle jambier du nouveau système.

CIRCULAIRE COMPRESSIF DE LA JAMBE POUR LA SAIGNÉE. (Pl. 35, fig. 257.)

252. *Pièce déligatoire.* Une bande longue de cinquante centimètres, prise sur une pièce de toile, de laine ou de coton, comme pour la saignée du pli du bras (209).

Application. Placez la partie moyenne de la bande sur le trajet de la veine saphène interne, au niveau de l'extrémité inférieure de la portion charnue du muscle jumeau interne, croisez les deux chefs au côté opposé, et arrêtez-les au côté externe de la jambe par une simple rosette (96, 3° et 209).

Remarque. On a recours à cette déligature pour faire la saignée de la veine saphène interne au devant de la malléole correspondante. La forme aplatie de la jambe a nécessité cette application dans un point aussi élevé, car, plus bas, la pression se fût exercée non point sur le vaisseau, mais bien sur la crête du tibia en avant, et sur le tendon d'Achille en arrière; il fallait saisir l'endroit où la jambe devenant cylindrique, la compression pût être établie sur le trajet même de la veine, afin de mettre obstacle au retour du sang et la rendre en même temps plus saillante. On pourrait très bien en plaçant une compresse graduée sur la veine immédiatement au dessus de la malléole interne, faire la ligature dans ce point; ce procédé serait peut-être même préférable, attendu que la jambe

conserve souvent sa forme aplatie jusqu'au niveau de la première ligature. Si l'on avait à saigner la veine saphène externe, il faudrait appliquer la compresse graduée derrière et au dessus de la malléole correspondante, puis faire un circulaire analogue au précédent, en ayant soin de placer le pied de son malade dans la position du cheval que l'on ferre. Le bandage correspondant du nouveau système est la cravate circulaire simple ou à nœud serré (209) qui s'applique du reste comme la bande simple, le nœud faisant ici l'effet de la compresse.

CIRCULAIRE CONTENTIF DE LA CUISSE.

253. Ce bandage n'exige aucune description particulière. Le correspondant du nouveau système est le rectangle fémoral qui s'applique comme celui du bras (236).

TROISIÈME GENRE. SPIRAL CONTENTIF OU COMPRESSIF D'UN ORTEIL. (P. 35, fig. 258.)

254. *Pièces déligatoires*. Une bande longue d'un mètre et large d'un travers de doigt. Quelquefois il faut en outre de la charpie et des compresses simples ou pliées en plusieurs doubles.

Application. Elle se fait comme celle du spiral d'un doigt (210), tantôt de la base vers l'extrémité en faisant précéder les doloires d'un circulaire de la jambe; tantôt de la pulpe vers la base en terminant par des circulaires de la jambe, selon l'indication à remplir. En effet, dans le cas d'amputation de la dernière phalange, le bandage s'appliquerait, comme je l'ai dit d'abord, pour faire descendre les chairs ou plutôt pour ne pas les relever; dans le cas de compression périphéri-centrale, il s'applique de la deuxième manière.

SPIRAL CONTENTIF OU COMPRESSIF DES ORTEILS. (P. 35, fig. 259.)

255. *Pièce déligatoire.* Une bande longue de huit à dix mètres et large d'un travers de doigt.

Application. Elle n'exige pas d'autres détails que ceux qui ont été donnés dans le bandage correspondant de la main, que nous avons appelé *gantelet* (211.)

SPIRAL CONTENTIF DU PIED. (Pl. 35, fig. 260.)

256. *Pièce déligatoire.* Une bande longue de deux mètres et large de deux travers de doigt à peu près.

Application. Commencez par quelques circulaires au dessus des malléoles, puis descendez par devant l'articulation jusqu'à la base des orteils pour remonter par des doloires jusqu'à l'articulation en faisant des renversés d'arrière en avant s'il est nécesaire; cela fait, terminez par des circulaires où vous avez commencé.

Remarque. Si l'on voulait le rendre *compressif*, il faudrait le faire précéder du spiral compressif de tous les doigts, sans quoi la circulation veineuse se ferait mal aux extrémités. Ces deux derniers bandages ne sont que des fractions du bandage roulé du membre inférieur. Le lien correspondant du nouveau système est la cravate tarso-malléolaire croisée antérieure (250.)

SPIRAL CONTENTIF DE LA JAMBE. (Pl. 35., fig. 261.)

257. *Pièce déligatoire.* Une bande longue de quatre ou cinq mètres et large de deux travers de doigt et demi.

Application. Commencez par quelques circulaires à la partie inférieure de la jambe, puis montez par des doloires jusqu'au niveau de l'articulation, en ayant soin de faire des renversés toutes les fois qu'il en est besoin, et de la manière indiquée au bandage roulé du membre supérieur (212); terminez ensuite par quelques circulaires.

Remarque. Quand on doit se servir du spiral contentif, on

fait ordinairement *le spiral écarté* sans renversés (Pl. 35, fig. 262). Voici comment s'applique ce bandage : après avoir fait quelques circulaires à la partie inférieure de la jambe, montez par des doloires très écartés, de manière à éviter les renversés ; arrivé au genou, descendez de la même manière jusqu'aux malléoles, pour remonter jusqu'au genou, en ayant soin de cacher autant que possible les parties de la jambe qui resteraient à découvert; trois couches de doloires suffisent généralement pour couvrir parfaitement le membre. Ce bandage convient parfaitement pour maintenir toutes espèces de topiques ; il est préférable au spiral demi-couvert ou à renversés ; mais quand il s'agit de faire une compression régulière de bas en haut, comme dans le cas des varices, il faut nécessairement suivre les règles du premier et même établir une compression assez forte de bas en haut : ce bandage porte alors le nom de *spiral compressif* ; il est toujours précédé du spiral compressif du pied, et même souvent du gantelet. On y a recours surtout dans les affections variqueuses, où il remplace avantageusement le bas lacé, comme l'expérience me l'a démontré ; mais, pour bien réussir, il faut prendre les précautions suivantes : après avoir appliqué le bandage, comme je viens de l'indiquer, imprégnez vos doigts d'empois ou de colle de farine, et renversez légèrement de bas en haut le bord inférieur de chaque doloire, en le mouillant avec cette substance ; cela fait, rabattez les bords qui se collent au plein de la bande et ne peuvent plus glisser après leur dessiccation. De cette manière l'appareil est aussi doux que s'il n'était point amidonné, et aussi solide que s'il était entièrement imprégné de cette substance. Il peut alors, sans être réappliqué, durer plusieurs mois, et le malade a la faculté de se livrer à ses travaux de chaque jour. Je recommande surtout l'usage de cette déligature.

Si, pour remplir une indication particulière, par exemple, dans le cas d'amputation de la jambe à sa partie inférieure,

ou dans le cas de fracture de la rotule, on est obligé de faire un bandage roulé descendant, on fera les renversés de bas en haut, comme je l'ai indiqué à propos du même bandage du membre supérieur (212, page 147); la figure du bandage restera alors la même que celle du roulé ascendant. J'avais oublié de dire que ce bandage roulé ascendant convenait encore quand on avait enlevé les attelles après la consolidation d'une fracture du membre inférieur. La déligature correspondante de M. Mayor est la suivante.

TRIANGLE TIBIAL. (Pl. 35, fig. 263.)

258. *Pièce déligatoire.* Un simple triangle de grandeur ordinaire.

Application. Placez le triangle derrière la jambe, comme l'indique la figure ; c'est-à-dire que la base AB soit dirigée de bas en haut et de dedans en dehors, pendant que le côté inférieur BC est perpendiculaire à l'axe de la jambe, et le troisième AC parallèle, mais distant seulement de cinq travers de doigt. Cela fait, contournez la jambe avec le bord qui lui est parallèle, jusqu'à ce qu'il vienne s'engager entre le membre et le plein du mouchoir, en ayant soin pendant ce temps de faire soutenir par un aide l'extrémité supérieure A de ce bord, pour qu'il s'applique plus proprement. Reprenez alors l'extrémité inférieure B, et portez-la avec la portion voisine du plein autour de la jambe, très peu obliquement de bas en haut, en ayant soin de faire soutenir par un aide la partie moyenne de ce bord, pour qu'il ne forme pas de godets; une fois épuisé, vous le fixez avec une épingle et vous renversez la pointe supérieure sur le plein, de manière à terminer proprement par un circulaire qui passe par dessus le chef précédent. (Pl. 36, fig. 264.)

Remarque. Ce mouchoir ne convient que dans le cas où il s'agit de maintenir d'une manière peu solide toute espèce de topique ; il ne remplit donc que quelques indications du pré-

cédent. Le rectangle tibial (pl. 32, fig. 241) me paraît préférable dans ce cas. On le prépare comme il a été indiqué au rectangle de l'avant-bras et du bras (236).

SPIRAL CONTENTIF DE LA CUISSE. (Pl. 42, fig. 320)

259. *Pièce déligatoire.* Une bande longue de cinq ou six mètres et large de trois à quatre travers de doigt.

Application. Si le cas exige un roulé descendant, commencez par quelques circulaires du bassin faits au niveau des fosses iliaques, c'est-à-dire entre le grand trochanter et la crête de l'os des îles, puis descendez obliquement au devant de la cuisse pour continuer par des doloires jusqu'à sa partie inférieure, en faisant des renversés de bas en haut toutes les fois que les bords de la bande ne touchent pas exactement le membre. Si vous devez appliquer le roulé ou spiral ascendant, vous vous comportez pour les renversés comme à la jambe et au membre supérieur, c'est-à-dire que vous renversez de haut en bas. Si enfin, vous appliquez un bandage pour les varices ou pour faire une compression méthodique des extrémités vers le centre, il faudra le serrer davantage et il portera le nom de *roulé compressif*; on le fera alors précéder du roulé du pied et de la jambe, si l'on ne veut pas voir des accidens survenir.

Remarque. Le spiral contentif de la cuisse est très convenable pour maintenir des topiques, un cataplasme, par exemple; on pourrait même dans ce cas se servir du spiral écarté, et faire trois ou quatre couches de doloires alternativement ascendantes et descendantes (256, *Remarque*). Le contentif demi-couvert descendant convient très bien quand, après l'amputation de la cuisse, on veut faire descendre et soutenir les chairs, pour empêcher l'os de faire saillie au dehors; il faut alors avoir soin de commencer par quelques circulaires du bassin (pl. 42, fig. 320); à la rigueur, cependant, on peut

commencer desuite sur la cuisse. Le même bandage s'emploie encore pour faire descendre les parties molles, dans le cas de fracture transversale de la rotule ou d'une solution de continuité analogue. Le *spiral compressif ascendant* doit, comme je l'ai déjà dit, être toujours précédé du bandage roulé de la jambe et du pied ; on y a recours dans le cas de dilatation variqueuse de la veine saphène interne, ou pour établir une compression sur le trajet de l'artère fémorale, dans le cas d'hémorrhagie d'une de ses branches situées au dessous, ou dans celui d'une tumeur anévrismale ; dans ce cas, il faut avoir bien soin d'appliquer une compresse graduée, très étroite et épaisse sur le trajet du vaisseau ; il constitue alors ce qu'on nomme le *bandage de Théden* (212, page 147). On peut avec ce bandage obtenir de très bons résultats. Le roulé de tout le membre inférieur n'est que la réunion du spiral des orteils, du spiral du pied, de la jambe, de la cuisse, du huit du pied et de la jambe, puis du huit du postérieur du genou ; nous n'en ferons la description qu'après avoir indiqué l'application de tous ces bandages (265).

Le plein correspondant du nouveau système est le rectangle fémoral, préparé comme nous l'avons indiqué (236).

QUATRIÈME GENRE. HUIT CONTENTIF D'UN ORTEIL (Pl. 36, fig. 265).

260. *Pièce déligatoire.* Une bande longue d'un demi-mètre à un mètre et large d'un bon travers de doigt. Elle sera molle et faite d'un linge un peu fin et demi-usé.

Application. Faites d'abord quelques circulaires du pied à la base des orteils, puis si c'est sur le gros orteil qu'on pose le bandage, portez le globe à son côté interne, par dessous, puis en dehors entre le premier et le deuxième orteil ; croisez le premier jet de bande à sa base, et dirigez le globe par dessous le pied, autour duquel vous faites un circulaire contentif des deux obliques ; cela fait, revenez par dessus le premier jet

oblique, en le couvrant aux deux tiers pour continuer jusqu'à l'entier épuisement de la bande. On voit que ce bandage se compose d'un anneau qui embrasse le pied, d'un autre qui embrasse le gros orteil, et l'entrecroisement se fait à sa base.

Remarque. Cette déligature est surtout employée pour maintenir des topiques sur la face dorsale du gros orteil et à son côté interne, comme dans le cas d'ognons, de cors ou de durillons opérés ou devenus douloureux, pour rendre encore la pression des chaussures moins douloureuse. Sur le petit orteil l'application s'en ferait d'une manière analogue.

HUIT CONTENTIF OU COMPRESSIF DU PIED ET DE LA JAMBE (ÉTRIER).
(Pl. 36, fig. 266.)

261. *Pièce déligatoire.* Une bande longue de deux ou trois mètres et large de deux travers de doigt environ.

Application. Après avoir fait deux circulaires au dessus des malléoles, descendez obliquement sur le dos du pied pour faire un circulaire dans ce point, qu'on fait suivre d'un oblique ascendant qui croise en X l'oblique descendant ; on fait ensuite un circulaire de la jambe, puis on descend sur le premier jet oblique en le couvrant à moitié ; on fait un deuxième circulaire du pied qui couvre une partie du premier, et l'on remonte sur le deuxième jet oblique en le cachant à moitié ou aux deux tiers, et l'on continue ainsi jusqu'à l'entier épuisement de la bande, en ayant soin de passer peu à peu sur les malléoles, s'il est nécessaire, et de couvrir proprement toute la portion intermédiaire aux deux anneaux sans former de godets. Pour les éviter, il faut préparer le jet oblique que l'on doit faire tout en faisant soit le circulaire du pied, soit de la jambe, de manière que sans aucun tiraillement le plein du jet oblique touche bien également par les deux bords.

Remarque. On se sert du huit contentif pour maintenir des topiques au devant de l'articulation tibio-tarsienne ou sur la face dorsale du pied. On peut le rendre compressif, en serrant davantage les jets de bande ou mettant des compresses graduées par-dessous, comme quand il s'agit de faire la compression sur la tête de l'astragale, dans le cas de luxation de cet os. Le huit compressif de la saignée de la veine saphène interne peut se faire de la manière suivante : laissez pendre vers la molléole externe vingt centimètres de bande à peu près, placez une petite compresse pliée en plusieurs doubles sur l'incision faite à la veine, puis faites passer le globe par dessus obliquement, et arrêtez-le par un circulaire de la jambe ; cela fait, descendez obliquement par dessus la compresse, au devant de l'articulation pour faire un circulaire du pied, et continuez par un nombre de huits suffisans, après quoi vous réunissez le chef terminal au chef initial pour en former une double rosette au côté externe de la jambe. On peut très bien ne pas fixer le bandage par une rosette, mais avec une épingle qu'on place sur le chef terminal ; le chef initial ayant été appliqué immédiatement sur la compresse. Le huit du pied et de la jambe peut être appliqué avec une bande roulée à deux globes (pl. 36, fig. 267) ; pour cela on placerait la face externe du plein (54) intermédiaire aux deux globes sur le tendon d'Achille un peu au dessus du talon, on ramenerait les deux globes au devant de l'articulation, pour les y croiser puis les porter sous la plante du pied et les croiser de même ; après cela, on ferait un circulaire du pied avec un seul globe, et arrivé au point où ce circulaire a commencé, on reporterait les deux globes au devant de l'articulation en les croisant de manière à couvrir à moitié le premier croisé, pour terminer par des circulaires de la jambe. Le bandage plein correspondant est la cravate tarso-malléolaire ou tarso-métatarso-malléolaire croisée antérieure (250).

HUIT COMPOSÉ DE LA JAMBE ET DU PIED. (Pl. 36, fig. 268.)

262. *Pièce déligatoire.* Une bande douce et flexible, longue de trois mètres environ et large de deux travers de doigt seulement.

Application. Si l'on opère sur le pied gauche, faites soulever la jambe par un aide, ou faites-la appuyer sur une chaise de manière que le talon soit libre ; fixez le chef initial par deux circulaires de la jambe au dessus des deux malléoles, puis descendez obliquement sur la face dorsale du pied en passant par dessus une bande de cinquante centimètres, dont les bouts pendent aux côtés interne et externe du pied, tandis que la partie moyenne est appliquée en travers sur la face dorsale du pied ; faites alors un circulaire du pied ; arrivé à son côté interne et très près du talon, contournez son côté interne, puis passez derrière le tendon d'Achille, au côté externe, puis au devant de l'articulation, sous la plante du pied en y arrivant par son bord interne ; de là, contournez le côté externe du talon, passez derrière le tendon d'Achille, au côté interne, puis au devant de l'articulation, en suivant la direction du premier jet oblique, et en continuant comme on a commencé jusqu'à l'entier épuisement de la bande qu'on arrête autour de la jambe. Reprenant alors les deux chefs pendans, relevez-les pour les croiser sur la face dorsale du pied et les porter de là autour de la jambe, où on les fixe soit avec une rosette, soit avec une épingle,

Remarque. Ce bandage est très convenable quand il s'agit de couvrir une grande partie du talon ; les jets de bande latéraux ne peuvent glisser, soutenus qu'ils sont par les chefs relevés de la petite bande qu'on avait jetée en travers sur le dos du pied en commençant le bandage.

HUIT POSTÉRIEUR CONTENTIF OU COMPRESSIF DU GENOU. (Pl. 36, fig. 269.)

263. *Pièces déligatoires.* Une bande longue de trois mètres

environ et large de trois travers de doigt. Si l'on doit établir une compression, il faut de la charpie, des compresses ou du coton pour remplir le creux poplité.

Application. Commencez par deux circulaires de la jambe, un peu au dessous de l'articulation du genou; passez obliquement sur le creux poplité, puis faites un circulaire de la cuisse, après quoi vous descendez vers la jambe en croisant derrière l'articulation le premier jet oblique ascendant; entourez la jambe d'un circulaire, puis remontez vers la cuisse en suivant la direction du premier jet oblique et en continuant ainsi jusqu'à l'entier épuisement de la bande. Ce bandage se compose d'anneaux qui embrassent la cuisse et la jambe, et dont l'entre-croisement se fait sur le creux poplité.

Remarque. Cette déligature laisse les mouvemens du genou assez libres, quand la compression n'est pas forte; elle peut servir à rapprocher jusqu'à un certain point le fragment supérieur du fragment inférieur, dans le cas de fracture transversale de la rotule. On peut y avoir recours pour faire la compression de l'artère poplitée, dans le cas d'anévrisme ou d'hémorrhagie; il faut dans ce cas garnir le creux du jarret de charpie ou de coton, et comme il s'agit alors d'établir une compression assez forte, il est nécessaire de faire précéder son application de celle d'un *bandage roulé* de toute la portion du membre qui est au-dessous, comme nous allons le décrire tout-à-l'heure (265); mais auparavant voyons le bandage plein correspondant.

CRAVATE POPLITÉE CROISÉE POSTÉRIEURE. (Pl. 36, fig. 270.)

264. *Application.* Placez la partie moyenne d'une cravate au dessus du genou, croisez les deux moitiés en arrière, ramenez-les autour de la jambe pour les croiser en avant; reportez-les ensuite en les croisant une deuxième fois derrière l'articulation, au dessus de la rotule, pour y nouer les chefs.

ROULÉ DE TOUT LE MEMBRE INFÉRIEUR. (Pl. 36, fig. 271.)

265. *Pièces déligatoires*. Une bande large d'un travers de doigt, assez longue pour faire le gantelet (255) ; une seconde bande large de deux travers de doigt et demi et longue de 12 mètres.

Application. Après avoir fait le gantelet, montez par des doloires avec la plus large bande jusqu'au niveau du talon, en faisant quelques renversés d'arrière en avant, ou de haut en bas s'il est nécessaire. Arrivé là, passez trois fois du coude-pied sur le talon ; de ces trois circulaires, que l'un réponde au sommet du talon, le second un peu en avant et le troisième un peu en arrière ; mais de manière que le moyen soit couvert dans une assez grande étendue par les deux autres ; il se formera des godets dont il ne faudra pas s'inquiéter pour le moment. Cela fait, supposons que l'on opère sur le pied gauche : vous dirigerez le globe du coude-pied vers le bord externe du pied, puis au devant du talon en passant sur le deuxième circulaire qu'on recouvre aux deux tiers ; contournez le côté interne du talon, passez derrière le tendon d'Achille, puis au devant de l'articulation en la croisant obliquement de dehors en dedans pour gagner la face plantaire et contourner le côté externe du talon, tout comme vous avez fait pour le côté interne ; de là passez derrière le tendon d'Achille, et descendez au devant de l'articulation en y croisant le premier jet oblique pour gagner la face plantaire et répéter les mêmes jets de bande pour bien assujettir les trois circulaires du talon. Cela fait, montez par des doloires avec renversés jusqu'au dessous de la rotule, et entourez-la de jets de bande en forme de huits, mais disposés de la manière suivante : dirigez votre globe vers la partie postérieure de l'articulation pour faire au niveau du genou une série de huits dont les anneaux supérieurs soient descendans, et les inférieurs ascendans de ma-

nière à couvrir toute la rotule ; le jet de bande qui réunit les deux séries d'anneaux sur la partie moyenne de l'os doit être fixé par deux obliques, l'un supérieur, l'autre inférieur, de manière qu'il ne paraisse plus que sous la forme d'une ellipse très étroite et allongée ; il faut que tous les jets de bande du genou se couvrent aux deux tiers ; et même, s'il n'y a pas contre-indication, faites légèrement fléchir la jambe sur la cuisse avant de les appliquer parce que le bandage sera bien plus solide. Arrivé à la cuisse, faites des doloires avec renversés jusqu'à sa partie supérieure.

Remarque. Ce bandage peut être avantageusement appliqué dans le cas de varices et d'œdème du membre, dans la fracture transversale de la rotule, comme nous le verrons plus tard (271) ; l'application s'en fait tantôt à sec, tantôt en mouillant le globe avec une substance résolutive ou agglutinative, comme une solution de gomme ou de blanc d'œuf, ou de l'empois. On y a recours aussi pour établir une compression dans un point quelconque du membre, en plaçant préalablement une compresse graduée ; par exemple sur le trajet de la veine saphène interne ou de l'artère fémorale, sur le creux poplité, sur le trajet de l'artère tibiale antérieure, ou enfin sur un foyer que l'on veut vider. C'est surtout dans ce bandage qu'il est bon de coler les bords avec de l'amidon, comme je l'ai indiqué (257, *Remarque*).

SIXIÈME GENRE. CAPELINE OU RÉCURRENT DU MOIGNON APRÈS L'AMPUTATION DE LA CUISSE A UN GLOBE. (Pl. 37, fig. 272.)

266. *Pièces déligatoires.* Des bandelettes de diachylon, des plumasseaux enduits de cérat, de la charpie sèche, deux compresses longues, une longuette et deux bandes longues de quatre mètres environ.

Application. L'amputation par la méthode circulaire ou ordinaire étant faite, et voulant réunir par première intention, rapprochez les bords de manière à former une plaie verticale ;

cela fait, appliquez avec la première bande un bandage roulé descendant (259) jusqu'à quelques travers de doigt de la plaie, pour contenir les parties molles et faire descendre les chairs. Maintenez les bords rapprochés, pendant que vous placez trois ou quatre bandelettes de diachylon pour les assujettir dans cette position ; que ces bandelettes soient dirigées de dedans en dehors ou de dehors en dedans, et que l'application s'en fasse d'abord sur un des côtés avant de passer sur l'autre. Par dessus les bandelettes et de chaque côté de la plaie, placez des gâteaux de charpie sèche pour que les deux moitiés de la plaie se touchent dans toute leur étendue ; recouvrez les lèvres de la plaie avec des plumasseaux enduits de cérat, puis placez par-dessus deux compresses longues qui se croisent sur cette plaie, en ayant soin de porter vers un des bords le plus voisin la somme des fils qui ont servi à faire les ligatures en les enveloppant d'un petit linge : c'est la compresse bi-latérale qui s'applique la première. Maintenez-en les extrémités avec la compresse longuette qui vous reste (pl. 9, fig. 64), et assujettissez le tout avec la dernière bande de la manière suivante : après avoir fait quelques circulaires par-dessus la compresse longuette, et être arrivé sur la face externe ou interne du moignon, faites un récurrent qui descende vers la plaie et se porte en passant par-dessus, jusqu'à la face opposée ; là, faites un renversé pour pouvoir fixer ce récurrent par un circulaire qui réponde aux premiers ; faites un second récurrent au point où vous avez commencé le premier, et continuez ainsi jusqu'à l'épuisement de la bande qui doit se faire en circulaires par-dessus le précédent. Il faut avoir soin d'espacer un peu les récurrens pour qu'ils puissent couvrir toute la plaie.

Remarque. Si l'on ne fait pas la réunion immédiate, on se comporte un peu différemment dans le premier temps du pansement. On place une compresse fenêtrée (39) enduite de cérat dans le fond de la plaie, puis, par-dessus, des boulettes

de charpie pour remplir la cavité du moignon; on rapproche ensuite un peu les bords qu'on maintient avec des bandelettes agglutinatives, et le reste du pansement se fait comme à l'ordinaire. La manière d'enlever ces bandelettes au pansement suivant a déjà été indiquée (109). On peut faire ce bandage avec une bande roulée à deux globes dont l'un ferait les circulaires et l'autre les récurrens comme dans la capeline (pl. 12, fig. 95). Le bandage correspondant de M. Mayor est le bonnet des moignons.

BONNET DES MOIGNONS. (Pl. 37, fig. 273.)

267. *Pièces déligatoires*. Ce sont les mêmes que celles du bandage précédent, seulement la dernière bande est remplacée par un triangle.

Application. Toutes les premières pièces de pansement étant appliquées, placez la base du triangle sous le moignon, renversez le sommet sur la face opposée, et arrêtez-le dans ce point avec les deux chefs qui terminent la base et avec lesquels vous avez contourné le moignon.

Remarque. Ce moyen contentif est simple et d'une application facile; il est rare qu'il ne remplisse pas aussi bien l'indication que les récurrens du bandage précédent.

RÉCURRENT DU MOIGNON APRÈS L'AMPUTATION DE LA JAMBE (CAPELINE). (Pl. 37, fig. 274.)

268. *Pièces déligatoires*. Les mêmes à peu près que celles des deux bandages précédens.

Application. Après avoir formé par le rapprochement des bords du moignon, une plaie perpendiculaire au ligament intérosseux, même d'avant en arrière, et avoir fait fléchir le moignon sur la cuisse, disposez les premières pièces de pansement comme je l'ai indiqué précédemment (266). Arrivé aux compresses, disposez-les en croix sur le moignon (pl. 9, fig. 64 *bis*), de manière que les chefs de la première qui est

placée sur les côtés, viennent se croiser au dessus du genou, et que ceux de l'autre répondent l'un en avant, l'autre en arrière de l'articulation. Vous fixez ces compresses avec une longuette dont vous placez la partie moyenne au dessus du genou ; vous ramenez les deux moitiés au creux poplité où vous les faites s'entre-croiser, pour les diriger de là au dessous du genou où vous les faites s'entre-croiser une seconde fois. Assujettissez le tout avec une bande de trois à quatre mètres de longueur, de la manière suivante :

Après avoir fait deux ou trois circulaires de la jambe à quelques travers de doigt du moignon, dirigez votre globe vers le creux poplité, puis circulairement à la partie inférieure de la cuisse, immédiatement au dessus du genou. Arrivé sur un des côtés du genou, faites un récurrent qui, passant sur le bout du moignon, revienne au côté opposé ; là, au moyen d'un renversé, faites un circulaire pour fixer votre récurrent, descendez sur le creux poplité, puis au devant du moignon sur lequel vous faites un circulaire, après quoi vous remontez au dessus du genou, en passant par derrière le jarret. Arrivez-là, faites un circulaire, et au point où vous avez commencé le premier récurrent, faites-en un second qui le recouvre aux deux tiers, et terminez-le comme le premier, et ainsi de suite jusqu'à l'entier épuisement de la bande avec l'extrémité de laquelle vous faites des circulaires au dessus ou au dessous du genou.

Remarque. Les récurrens pourraient bien s'arrêter à la base du moignon, mais ils offriraient bien moins de solidité. Un bandage qui se composerait d'anneaux dont les supérieurs seraient placés au dessus du genou et les inférieurs autour des moignons en se croisant derrière l'articulation, et entremêlés de circulaires de la cuisse et de la jambe, remplirait tout aussi bien les indications. Le lien du nouveau système qui lui correspond est le suivant.

BONNET DU MOIGNON POUR L'AMPUTATION DE LA JAMBE. (Pl. 37, fig. 275.)

269. Après avoir placé, comme il a été dit, les premières pièces de pansement, passez la base d'un triangle par dessous le moignon, ramenez d'arrière en avant le sommet; puis, prenant les deux chefs qui terminent la base, croisez-les par devant le moignon en passant par-dessus le sommet, et après avoir croisé de nouveau derrière l'articulation reportez-les en avant de la cuisse au dessus du genou où vous les arrêtez.

Remarque. On peut se servir encore du même lien pour les amputations partielles du pied. Le huit du pied et de la jambe (261) remplirait dans ce cas les mêmes indications.

SEPTIÈME GENRE. INVAGINÉ OU UNISSANT DES PLAIES LONGITUDINALES. (Pl. 37, fig. 276.)

270. *Pièce déligatoire.* Une bande longue de deux à trois mètres, large de deux à trois travers de doigt et généralement roulée à deux globes, puis deux compresses graduées comme celle qui est figurée pl. 5, fig. 37.

Application. Après avoir mis dans le relâchement les muscles qui se trouvent répondre à la plaie, appliquez la face externe du plein intermédiaire aux deux globes, sur la partie du membre opposée à la plaie et au niveau de la partie la plus déclive, puis ramenez les deux globes en avant. Dans ce moment un aide place les deux compresses à une distance convenable (226) des bords de la plaie, de manière que les bords les plus épais se regardent; puis il presse dessus en rapprochant en même temps les lèvres de la plaie; faites alors sur le plein d'un des deux globes une boutonnière suffisamment grande pour y faire passer l'autre, tirez-les en sens inverse de manière à assujettir les compresses dans l'endroit où l'aide les maintenait, reportez les globes en arrière sans

les relâcher, croisez-les, et revenez en avant pour faire une deuxième boutonnière semblable à la première, et ainsi de suite jusqu'à ce que le bandage ait recouvert toute la longueur de la plaie. L'on termine ensuite par des circulaires à deux globes (136, *Remarque*) ou avec un seul globe si l'on préfère.

Remarque. Ce bandage peut très bien être appliqué avec une bande roulée à un globe, quand la plaie n'offre pas beaucoup de longueur, comme nous l'avons fait pour le bras (226). Au lieu de prendre les compresses indiquées, on en peut prendre d'ordinaires (43, pl. 5, fig. 36), on obtient d'aussi bons résultats. On a encore recours à ce bandage dans le cas de fracture longitudinale de la rotule. Si la plaie est peu profonde, deux morceaux de diachylon disposés comme ceux que nous avons conseillés pour la réunion de la lèvre supérieure (149, *Remarque*, fig. 204) suffisent presque toujours. Et même de simples bandelettes du même emplâtre venant surprendre les lèvres quand on les a mises en contact, peuvent tout aussi bien remplir la même indication ; il serait bon de les appliquer d'après les principes exposés au paragraphe 109, fig. 86, en commençant par le point opposé à la plaie ; dans ce cas les compresses graduées deviennent inutiles. On peut encore arriver au même résultat en faisant une suture, mais comme ceci rentre dans le domaine des opérations, nous renvoyons le lecteur aux ouvrages de petite et de haute chirurgie. Le lien correspondant de M. Mayor est la cravate simple invaginée. (Pl. 37, fig. 277.)

INVAGINÉ DES PLAIES EN TRAVERS. (Pl. 37, fig. 278.)

271. *Pièces déligatoires.* Deux bandes roulées à un globe, longues de huit à dix mètres chacune, et large de deux travers de doigt et demi ; deux compresses graduées prismatiques (43) de vingt-cinq centimètres de longueur environ, et de trois à quatre centimètres d'épaisseur, deux compresses,

l'une fendue (37), l'autre perforée (38) et de la largeur de la rotule. On y ajoute quelquefois une croix de Malte (42) et deux frondes, l'une du talon (277) et l'autre du genou (279).

Application. Commencez votre bandage par un spiral de tous les orteils (255), ou en les coiffant d'une croix de Malte profondément découpée, dont les quatre parties sont portées par-dessus et par-dessous le pied, ainsi que sur les côtés: assujettissez-les par un ou deux circulaires que vous faites suivre du bandage roulé du membre inférieur, en ayant bien soin d'y comprendre le talon et les malléoles (265); arrivé au quart inférieur de la jambe, si vous avez affaire à une fracture transversale de la rotule, faites tenir ce membre dans l'extension, et placez sur sa face antérieure une des deux compresses, que nous supposons être la perforée; il faut que les boutonnières se trouvent répondre à la rotule et un peu au-dessous; fixez alors l'extrémité inférieure par deux circulaires, en laissant passer une partie de cette extrémité que vous relevez sur le plein de la compresse et que vous assujettissez par deux nouveaux circulaires, en les faisant suivre de doloires avec renversés jusqu'au dessous de la rotule. Abandonnez alors la première compresse pour vous occuper de fixer la fendue au devant de la cuisse, en prenant les précautions suivantes : faites descendre les chairs par un aide et maintenir les deux fragmens en rapport, placez alors la compresse de manière que l'extrémité supérieure réponde au pli de l'aine, et que les fentes commençant un peu au dessus du genou, se prolongent jusqn'au dessous de la partie moyenne de la jambe; fixez la partie supérieure par deux ou trois circulaires en laissant déborder l'extrémité que vous renversez ensuite sur le plein comme à la jambe, descendez alors par des doloires renversés de bas en haut (213) jusqu'au dessus de la rotule, et confiez le globe à un aide qui s'était déjà chargé du premier. Placez les compresses graduées l'une au dessus, l'autre au dessous de la rotule, de manière que la face

la moins large réponde à la peau, et qu'elles viennent s'arrêter au creux poplité en s'entre-croisant, ou sur le point de le faire ; faites-les maintenir par un second aide, engagez les chefs de la compresse fendue dans les boutonnières correspondantes de la perforée, et tirez en sens inverse de manière à assujettir solidement les deux compresses graduées ; que chacun en maintienne une, l'un en tirant en bas et l'autre en sens inverse parallèlement à l'axe du membre. Reprenez le premier globe, faites un huit postérieur du genou (263), et montez par des doloires sur la cuisse, en assujettissant la partie supérieure de la compresse perforée, dont on renverse le bout supérieur qu'on arrête encore par quelques circulaires. Epuisez de même l'autre globe sur la jambe en descendant jusqu'au dessous de sa partie moyenne, en renversant de bas en haut.

Remarque. Il faut avoir bien soin de ne pas lâcher les bouts des compresses avant qu'elles n'aient été bien fixées par un nombre suffisant de doloires, parce que ce bandage ayant beaucoup de tendance à se relâcher, les fragmens osseux se sépareraieut, et l'on n'arriverait plus au but qu'on se propose. Cet appareil sera aidé d'une bonne position du membre qui doit former avec l'horizon un angle de 45° environ. Nous reviendrons plus tard sur ce point, à propos de la fracture de la rotule. Ordinairement les bandes que l'on emploie sont imprégnées d'un liquide ou d'un corps qui agit soit comme résolutif, soit comme agglutinatif. J'ajouterai que l'application du bandage est alors plus facile, parce que les jets de bande s'appliquent plus proprement et d'une manière plus solide. La bande qui doit former la première couche de doloires sur la cuisse devrait avoir au moins quatre travers de doigt de largeur, vu le décroissement rapide de ce membre et son volume. Il n'est guère possible d'appliquer cet appareil immédiatement après l'accident, les malades le supportent difficilement avant le huitième ou le dixième jour. Quand on n'a

pas l'habitude de couvrir proprement le talon avec la bande, on peut se servir d'une fronde (277) dont les jets de bande passant sur les extrémités maintiendraient le plein fixé sur le talon ; on peut en mettre deux s'il est nécessaire. Il sera bon dans tous les cas de faire des remplissages de chaque côté du tendon d'Achille, pour éviter une pression trop forte sur lui et sur la crête du tibia. Cet appareil peut servir dans tous les cas de plaies en travers profondes ; quand elles sont superficielles on a recours aux emplâtres unissans. (Pl. 34, fig. 251.) Le lien correspondant de M. Mayor est le suivant.

CRAVATE TARSO-MÉTATARSO ROTULIENNE. (Pl. 37, fig. 279.)

272. *Pièce déligatoire.* Deux cravates appartenant à un carré d'un mètre de côté.

Application. Placez sous la plante du pied la partie moyenne d'une cravate, ramenez les deux moitiés sur la face dorsale pour y faire un simple nœud, puis dirigez les chefs le long de la jambe jusque sur les côtés du genou, où vous les faites maintenir par un aide. Prenez la seconde cravate, appliquez-la par son milieu au dessus de la rotule, la jambe toutefois étant mise dans l'extension ; dirigez les deux moitiés sur le creux du jarret pour les y croiser et les ramener au devant de la jambe, immédiatement au dessous de la rotule, où vous les croiserez de nouveau ; de là vous irez fixer les deux extrémités après les avoir entre-croisées une seconde fois au creux du jarret, au dessus de la rotule, là où vous avez commencé. N'oubliez pas pendant tout le temps de l'application de passer par-dessus les deux chefs de la première cravate ; reprenez alors ces deux extrémités et renversez chacune vers son plein correspondant ; voici ce que vous remarquez alors : à mesure que vous tirez sur les chefs, vous voyez l'anneau sus-rotulien entraîné vers l'inférieur, par conséquent le fragment supérieur rapproché de l'inférieur. On les arrête par quelques points de suture ou avec des épingles.

Remarque. On peut garnir l'intérieur des cravates avec du coton pour ne pas blesser le malade. Cette déligature me paraît préférable à la précédente sous plusieurs rapports : d'abord parce que l'endroit malade est à découvert, ensuite parce qu'on peut rapprocher à volonté les deux fragmens, et tout cela par un mécanisme excessivement simple.

DEUXIÈME SECTION. — BANDAGES A BANDES COMPOSÉES.

HUITIÈME GENRE. T SIMPLE CONTENTIF DU PIED. (Pl. 37, fig. 280.)

273. *Pièce déligatoire.* Les mêmes que celles du T simple de la main (228).

Application. Placez la partie moyenne de la bande sous la plante du pied, ramenez les deux moitiés sur le dos du pied pendant que saisissant la bandelette verticale, vous la ramenez aussi au même point après l'avoir fait passer dans un espace interdigital ; là croisez les deux moitiés en passant par-dessus la bandelette , et venez les arrêter autour de la jambe après avoir figuré un huit, en passant encore par dessus la même qu'on renverse pour la fixer avec une épingle à son plein.

Remarque. Ce petit appareil est très convenable pour maintenir des compresses ou d'autres topiques sur un espace interdigital. La branche horizontale du T devra dans ce cas recevoir la verticale sur son milieu ; si l'on voulait passer sur deux espaces interdigitaux , il faudrait commencer par appliquer le plein sur la face dorsale du pied, puis faire passer successivement le chef vertical sur deux espaces pour terminer comme dans le premier cas. Le nouveau système n'a pas de lien correspondant.

T DOUBLE CONTENTIF DU PIED.

274. Les pièces déligatoires sont les mêmes que pour la main (229), et l'application n'offre rien de particulier.

TROISIÈME SECTION. — BANDAGES A BANDES DIVISÉES.

NEUVIÈME GENRE. FRONDE CONTENTIVE DU COUDE-PIED. (Pl. 38, fig. 282.)

275. *Pièce déligatoire.* Une large bande qui, fendue à chaque extrémité, présente un plein intermédiaire assez grand pour couvrir le coude-pied dans une étendue convenable. La longueur ne sera pas moins de soixante centimètres.

Application. Placez le plein sur le coude-pied ; dirigez les deux chefs inférieurs sous le pied, pour les y croiser et les ramener au point de départ ; faites la même chose pour les deux supérieurs autour de la jambe.

Remarque. Ce bandage me paraît fort bon pour contenir des topiques sur l'articulation et même sur la face dorsale du pied. La facilité qu'on a de se le procurer, le grand nombre de cas qui en exigent l'emploi doivent le recommander à l'attention des médecins. Le lien correspondant du nouveau système est la cravate double articulaire tibio-tarsienne.

DOUBLE CRAVATE ARTICULAIRE TIBIO-TARSIENNE. (Pl. 38, fig. 283.)

276. *Pièces déligatoires.* Deux cravates disposées comme l'indique la figure, de manière à figurer une fronde à quatre chefs.

Application. La même que celle du bandage précédent.

Remarque. Ce lien étant à la portée de tout le monde, j'en recommande l'emploi toutes les fois qu'il s'agit de contenir un cataplasme ou un topique analogue au devant de l'articulation. On peut se servir du même bandage dans tous les cas où la fronde à quatre chefs est indiquée, comme celles de la nuque, de la main, de la hanche, etc. Quand on coud les bords ou qu'on les fixe avec des épingles, il faut avoir soin de choisir

celui de chaque cravate qui ne répond pas à la plicature, si l'on ne veut pas s'exposer à voir la cravate se déployer.

FRONDE CONTENTIVE DU TALON. (Pl. 37, fig. 281.)

277. La pièce déligatoire est la même que celle du coude-pied (275).

Application. Placez le plein sous le talon, puis dirigez les chefs postérieurs sur le dos du pied, et les antérieurs au devant de la jambe en les croisant de part et d'autre. On maintient ces extrémités avec le huit du pied et de la jambe (261).

Remarque. On emploie souvent ce bandage quand on ne sait pas appliquer des tours de bande autour du talon, comme nous l'avons indiqué à propos du bandage roulé du membre inférieur (265). On peut doubler cette fronde ou la tripler, quand on fait un appareil amidonné. Certains cas réclament exclusivement son emploi; c'est quand il ne faut pas exercer la moindre pression sur le talon; résultat qu'on n'obtiendrait jamais avec les bandes. Le correspondant de M. Mayor est le bonnet du talon.

BONNET DU TALON. (Pl. 38, fig. 284.)

278. *Pièce déligatoire*. Prenez un triangle appartenant à un carré de vingt-cinq centimètres de côté; ce triangle s'obtient facilement en pliant un grand carré plusieurs fois, de manière qu'il forme un carré qui n'offre plus que la quatrième partie de l'étendue du premier.

Application. Placez le talon sur la partie moyenne du triangle, la base tournée en avant, et le sommet relevé sur le tendon d'Achille; dirigez les deux chefs qui terminent la base vers le coude-pied, pour les y entre-croiser et les aller nouer derrière la jambe, par-dessus le sommet du triangle. Le malade peut mettre son bas par dessus, quand on s'est servi d'un petit triangle simple.

FRONDE CONTENTIVE DU GENOU. (Pl. 38, fig. 285.)

279. La pièce déligatoire est la même que celle du talon, seulement le plein a plus d'étendue.

Application. Placez le plein sur le genou, puis dirigez les chefs en arrière pour les entre-croiser, et ramener les supérieurs au dessous du genou, puis les inférieurs au dessus pour les fixer par une rosette ou avec des épingles.

Remarque. On peut se servir de ce bandage pour contenir des topiques dans le pansement d'un vésicatoire, d'un moxa, ou d'une tumeur blanche avec ulcération ; il est préférable dans ce cas aux jets de bandes indiqués à propos du bandage roulé (265) qui comprimerait douloureusement la partie malade. Cette fronde à raison de la région sur laquelle on l'applique, pourrait porter le nom de *genouillère*. Le lien correspandant du nouveau système est le suivant.

BONNET DU GENOU. (Pl. 38, fig. 286.)

280. *Pièce déligatoire.* Un triangle simple ou double pris sur un mouchoir de grandeur ordinaire.

Application. Placez la partie moyenne de la base au dessus du genou qui se trouve caché par le plein du triangle ; croisez les deux chefs de la base derrière l'articulation, et ramenez-les au dessous du genou pour les fixer sur le sommet du triangle.

Remarque. Ce bandage remplit toutes les indications de la fronde.

BANDAGE POUR L'OPÉRATION DE LA TAILLE. (Pl. 38, fig. 287.)

281. *Pièces déligatoires.* Deux larges cordons de laine ou de soie, longs de trois mètres chacun et cousus ensemble par leur milieu.

Application. Le malade assis au bout d'une table et appuyé sur le dossier, appliquez la partie moyenne des cordons à la

nuque, et dirigez-en les chefs de manière qu'ils pendent les uns en avant, les autres en arrière des épaules ; croisez l'antérieur et le postérieur sous chaque aisselle correspondante, et tordez-les plusieurs fois de manière à en faire une corde ; faites fléchir les cuisses et embrassez chacune dans les liens correspondans de manière à les cordeler au dessous, comme vous avez fait sous les aisselles ; faisant alors approcher les talons des fesses et allonger les bras, recommandez au malade de saisir ses pieds avec ses mains, puis entourez-les plusieurs fois avec ce qui reste de liens que vous arrêtez par une double rosette.

Remarque. On se sert de cette déligature quand on craint que la douleur ne fasse remuer le patient dont les mouvemens pourraient gêner le chirurgien pendant l'opération. Ce bandage pourrait être appelé huit des épaules et des membres. On aura soin quand il sera appliqué, de faire tenir le malade par trois aides dont deux écartent les genoux et le troisième appuie sur les épaules.

PLEIN FAÇONNÉ, BAS LACÉ. (Pl. 38, fig. 289.)

282. Ce plein se compose d'un tissu en fort coutil ou en peau, taillé et ajusté sur la jambe affectée de varices, de manière qu'il s'étende de la base des orteils jusqu'au dessus de l'endroit malade. Il est fendu dans toute son étendue à sa partie interne, et présente sur chaque bord une série d'œillets très rapprochés.

Je ne terminerai pas sans témoigner ma reconnaissance à M. le professeur Gerdy, dont l'excellent traité des bandages m'a été d'une si grande utilité.

DEUXIÈME PARTIE.

—

Des Luxations et des Fractures.

283. La deuxième partie renferme les luxations et les fractures avec les appareils qui leur conviennent ; c'est là que nous allons trouver l'application d'un grand nombre de bandages simples, mais leur action a besoin, pour remplir des indications toutes spéciales, d'être modifiée par l'application simultanée d'autres pièces qu'on ne retrouve point dans la première partie, comme les attelles (pl. 38, fig. 288), les fils de fer disposés en gouttières (pl. 39, fig. 290). Ces pièces ajoutées et combinées à nos bandages simples, constituent ce que nous avons appelé *bandages composés* (3).

Souvent pour arriver à un but, il faut encore avoir recours à d'autres moyens dont l'action soit tout-à-fait spéciale, et dont la manière d'être n'ait rien de commun avec les bandages simples et composés, comme les réducteurs, les moufles, les attelles mécaniques, les brayers, etc. Ces appareils ont été rangés parmi les *bandages mécaniques*. Les indications que remplissent les bandages composés relativement aux fractures, sont de remédier aux différens déplacemens des fragmens osseux, selon la direction, l'épaisseur, la circonférence et la longueur. Tantôt leur action porte sur toute ou une partie assez considérable de la longueur des fragmens et également dans tous les points de leur circonférence ; il y a en un mot *compression circulaire* ; tantôt la compression est *linéaire* ou *tangentielle*, comme dans les bandages à attelles plates ou cylindriques. La force peut être appliquée aux extrémités éloignées de chaque fragment, quand il y a raccourcissement d'un membre ; d'autres fois enfin, l'action du bandage est de fixer invariablement le membre dans une

position qui elle-même remplisse une indication toute particulière, comme la demi-flexion pour empêcher les muscles de tirailler les fragmens. Un seul bandage remplit souvent plusieurs indications à la fois, comme nous le verrons dans l'exposé de chaque fracture. Les bandages composés sont rarement employés pour réduire ou contenir une luxation réduite, on se sert surtout des liens ou des lacs (105) et des *bandages mécaniques* ou *machines*.

Comme complément de la deuxième partie, nous traiterons des appareils qu'on emploie pour corriger une conformation ou une direction vicieuse des organes ; c'est là surtout que nous trouverons les appareils qui portent le nom de réducteurs. Enfin toutes les fois que nous aurons employé un appareil quelconque de l'ancien système, nous décrirons comparativement celui du nouveau système de M. Mayor.

284. D'après les indications que remplissent les bandages composés ou d'après leur manière d'agir, on peut en former les genres suivans :

Premier genre. Bandages à compression tangentielle ou linéaire (bandages à attelles, gouttières en fil de fer).

Deuxième genre. Bandages à compression circulaire (appareils amovibles, inamovibles ou amidonnés).

Troisième genre. Bandages à extension directe continue (appareil de Desault, etc.).

Quatrième genre. Bandages à extension continue par les plans inclinés.

Cinquième genre. Bandages à levier (bandage pour le col de l'humérus et pour la fracture du radius).

Sixième genre. Bandages suspenseurs ou hyponarthéciques.

285. Pour les bandages ou appareils mécaniques, leur mode d'action justifie la division suivante :

Premier genre. Appareils extenseurs (attelle mécanique, lit mécanique, moufles, etc.).

Deuxième genre. Appareils réducteurs (réducteur du nez, de la jambe, du coccyx, d'une ankylose, etc.).

Troisième genre. Appareils compresseurs (tourniquet, brayer, vis, etc.).

286. Comme en partant de cette division nous ne pouvons pas obtenir le but que nous nous proposons, attendu que dans une fracture, par exemple, il faut souvent employer plusieurs de ces bandages, il est préférable que l'exposé du mécanisme des fractures et des luxations, ainsi que celui des indications à remplir, nous mène naturellement à la description de ces bandages. Nous pourrons alors, sans entasser confusément les descriptions d'une infinité d'affections différentes qui se rattacheraient à celle d'un bandage, exposer d'abord chacune d'elles en particulier, et dire ensuite quels sont les appareils les plus convenables pour y remédier. Nous allons commencer par l'histoire des luxations, puis comparativement nous ferons celle des fractures avec les appareils qui leur conviennent. Comme nous voulons soumettre autant que possible au raisonnement le mécanisme et la thérapeutique de ces deux maladies, nous sommes persuadés qu'il est indispensable, pour ce qui est relatif aux luxations, de décrire d'abord la partie anatomique et la partie physiologique des articulations. Ainsi pour chaque articulation nous adopterons l'ordre suivant : 1° Description anatomique, 2° Mouvemens, 3° Nombre des déplacemens, 4° Mécanisme du déplacement des surfaces articulaires, 5° Nouveaux rapports de ces extrémités articulaires avec les organes voisins, 6° Caractères anatomiques de la luxation, 7° Signes extérieurs, 8° Indications à remplir pour mettre les surfaces en rapport, 9° Manœuvres qu'il faut faire pour y arriver, 10° Signes qui font voir que la réduction est bien faite, 11° Appareil qui convient pour maintenir cette luxation réduite.

PREMIÈRE SECTION. — DES LUXATIONS.

ARTICULATION TEMPORO-MAXILLAIRE. (Pl. 39, fig. 291.)

287. *Anatomie descriptive.* L'articulation temporo-maxillaire est une double articulation condylienne [1]. Elle est formée d'une part par le condyle du maxillaire inférieur de chaque côté, et par la cavité glénoïde correspondante de l'os temporal d'autre part. Elle est située immédiatement au devant et au dessous du conduit auditif externe. On s'assure de sa position en plaçant les doigts dans ce point et en faisant exécuter des mouvemens à la mâchoire inférieure; du reste aucune saillie, aucune dépression extérieure ne la fait reconnaître.

Configuration des surfaces articulaires. Le condyle est ovalaire, aplati d'avant en arrière, et dirigé ordinairement de dehors en dedans et d'avant en arrière, en sorte que les axes prolongés viendraient se rencontrer sur un plan postérieur à ces condyles en formant un angle obtus dont l'ouverture serait dirigée en avant; quelquefois les axes prolongés se confondent, alors les condyles sont dirigés transversalement comme chez les carnassiers. Les deux extrémités externe et interne sont tantôt sur le même niveau, d'autrefois c'est l'externe qui est plus abaissée, d'autrefois aussi c'est l'interne; cette dernière disposition se retrouve surtout chez l'enfant, ce qui paraît tenir à une torsion moindre du col du condyle à cet âge. L'extrémité externe répond à la limite postérieure de l'échancrure sigmoïde, et l'interne fait suite au bord postérieur de la branche de l'os (même figure). Ce condyle est ordinairement placé au dessus du niveau de l'apophyse coronoïde, quelquefois il est à la même hauteur, et même bien au dessous, comme je l'ai vu sur une pièce que je possède, où l'apophyse coronoïde surmonte le condyle de deux centimètres (pl. 39, fig. 292). Il est plus déjeté en dedans de la

[1] Voir les ouvrages classiques d'anatomie descriptive.

branche de l'os, qu'en dehors; cette disposition est constante. Sa surface est couverte d'un cartilage articulaire et se prolonge bien plus en arrière qu'en avant, au moins chez l'adulte. Il est réuni à la branche par un étranglement qu'on appelle *col*. Ce col est aplati d'avant en arrière, et présente une torsion bien plus forte chez l'adulte que chez l'enfant. Il peut être le siége d'une fracture, comme nous le verrons plus loin. Sur le temporal, la cavité glénoïde est disposée de manière à s'accommoder à la forme du condyle. Elle est comprise entre les deux racines de l'apophyse zygomatique; sa direction est celle du condyle correspondant, par conséquent variant comme lui. Elle est limitée en avant par la racine traverse de l'apophyse zygomatique qui est lisse et revêtue d'un cartilage articulaire et qui descend à dix millimètres environ au dessous du fond de la cavité. Sa limite postérieure est marquée par l'apophyse styloïde et son apophyse engaînante. En dehors on trouve une échancrure profonde au devant de laquelle on voit le tubercule zygomatique qui donne insertion au ligament latéral externe. En dedans, c'est l'épine du sphénoïde qui, quelquefois, est plus saillante que l'apophyse styloïde; elle donne attache à un faisceau ligamenteux qu'on nomme improprement ligament latéral interne (pl. 39, fig. 293). Quant à la surface articulaire, elle est partagée en deux parties par une fissure qui fait suite au bord antérieur du rocher, et qu'on nomme fissure glénoïdale. Toute la portion de la cavité qui lui est antérieure est revêtue d'un cartilage articulaire, tandis que celle qui est en arrière n'offre plus la même disposition; elle répond parfaitement au conduit auditif. Chez l'enfant très jeune la configuration des mêmes surfaces articulaires et leur position relative ne sont plus les mêmes. Ainsi le condyle se trouve répondre au bord alvéolaire (pl. 39, fig. 294), tandis qu'il est placé bien plus haut chez l'adulte et surtout chez le vieillard (pl. 39, fig. 295 et 296);

ce qui dépend surtout chez le premier de l'obliquité de la branche, et de son redressement chez les deux derniers ; ajoutons encore que chez le vieillard la chute des dents et des alvéoles élève encore le niveau du condyle. Ce condyle est surtout articulaire en avant, et c'est le contraire chez l'adulte, ce qui est une conséquence de la direction des branches. Son extrémité externe est plus élevée que l'interne, et chez l'adulte c'est ordinairement le contraire. Cela paraît dépendre de la torsion moindre du col dans le premier. Quant à la cavité glénoïde, elle est moins profonde, attendu que les apophyses styloïde et vaginale, et l'épine du sphénoïde manquent presque entièrement. La racine transverse descend moins bas ; enfin la scissure glénoïdale forme la limite postérieure de la cavité, tandis qu'elle répond à peu près à sa partie moyenne chez l'adulte : cela tient à l'absence de l'apophyse engaînante qui forme, dans un âge plus avancé, la moitié postérieure de la cavité articulaire. Chez l'enfant cette même cavité répond au bord alvéolaire du maxillaire supérieur, et plus tard le surmonte de quatre centimètres, en y comprenant l'arcade dentaire (pl. 39, fig. 297). Les cartilages articulaires ne présentent rien de particulier.

288. *Moyens d'union.* Une couche ou capsule ligamenteuse variable dans certains points pour l'épaisseur enveloppe toute l'articulation ; la portion externe, la seule qui ait été décrite par les auteurs sous le nom de ligament latéral externe, prend naissance du tubercule zygomatique, se dirige d'avant en arrière vers le condyle où elle vient s'insérer au dessous de son extrémité externe, ainsi que sur le col dans une assez grande étendue (pl. 39, fig. 298); la portion postérieure, plus large et presque aussi forte que l'externe, prend naissance de la fissure glénoïdale et vient se terminer derrière le col du condyle ; la portion antérieure s'étend de la partie antérieure de la racine transverse jusqu'au devant du col : elle est mince et laisse apercevoir la synoviale articu-

laire dans une grande partie de son étendue. La portion interne manque à peu près entièrement, elle n'est remplacée dans cet endroit que par la synoviale. La portion non articulaire de la cavité est séparée du faisceau postérieur ligamenteux par du tissu cellulaire très lâche et n'offre aucune trace de tissu fibreux. Ce ligament orbiculaire ou capsule ligamenteuse, à l'extérieur, est en rapport en arrière avec l'apophyse vaginale, l'apophyse styloïde, les muscles qui s'y insèrent, et le ligament stylo-maxillaire qui s'attache à l'angle de la mâchoire et remplit des usages analogues à ceux du ligament costo-claviculaire (304); en dedans, avec une lame aponévrotique étroite et mince, que quelques auteurs ont décrit sous le nom de *ligament latéral interne* (pl. 39, fig. 293), et qui s'étend de l'épine du sphénoïde jusqu'au pourtour de l'orifice du canal dentaire inférieur, mais en étant séparé par l'artère maxillaire interne. En dehors, avec le tissu cellulaire et la peau; en avant, avec le muscle ptérygoïdien externe qui vient y prendre plusieurs insertions. Cette articulation est encore affermie par les muscles masséter, ptérygoïdien et temporal. La face interne de la capsule reçoit les insertions d'un cartilage interarticulaire, à la réunion de son tiers inférieur avec ses deux tiers supérieurs; le reste est tapissé par la membrane synoviale. Ce cartilage interarticulaire, dont les usages importans ne sont peut-être pas encore bien connus, est interposé aux surfaces articulaires et sépare totalement la partie supérieure de la partie inférieure de l'articulation. Sa face supérieure est libre dans toute son étendue; elle est convexe en arrière pour répondre à la partie concave de la surface articulaire du temporal, et concave en avant pour répondre à la convexité de la racine transverse [1]. Sa face inférieure est seulement concave et

[1] Je crois que, contrairement à la manière de voir des auteurs, il serait mieux de dire que la face supérieure est seulement concave et que la saillie

répond au condyle ainsi qu'à la partie concave de la face supérieure du cartilage, ce qui fait qu'il est très mince à son centre, et quelquefois perforé, d'après les auteurs. Je n'ai jamais rencontré cette ouverture, bien que j'aie examiné quelques centaines d'articulations. La circonférence de ce cartilage est très épaisse et adhère à la capsule. Il y a deux membranes synoviales, la supérieure est plus étendue que l'inférieure, et elles ne communiqueraient entre elles que dans le cas où le cartilage présenterait une ouverture à son centre. Ce cartilage a probablement pour usage de suppléer au peu d'étendue des surfaces articulaires ; car, d'une part, il accompagne le condyle dans tous ses mouvemens, et, d'autre part, sa moitié postérieure au moins reste en rapport avec la surface articulaire temporale, en sorte que bien que le condyle n'ait plus conservé de rapports avec la cavité correspondante, cependant il en conserve encore indirectement ou par l'intermédiaire du cartilage interarticulaire qui facilite sa rentrée dans la cavité.

289. *Des mouvemens*. La mâchoire inférieure s'abaisse, s'élève et se porte sur les côtés. Les puissances ou les forces qui opèrent l'abaissement sont les muscles des régions sus et sous-hyoïdiennes ; elles ont pour antagonistes les muscles temporaux, masséters, ptérygoïdiens internes et les buccinateurs. Le ptérygoïdien externe qui agit dans les mouvemens de latéralité a pour antagoniste celui de même nom du côté opposé. Examinons ce qui se passe dans le premier cas, c'est-à-dire dans l'abaissement : dans ce mouvement, les muscles élévateurs opposent une résistance et font que l'os représente un double levier du second genre, dont la résistance représentée par les masséters ptérygoïdiens et temporaux est intermédiaire au menton où s'insère la puissance, et au con-

postérieure est plus forte que l'antérieure, car la surface articulaire est formée dans ses deux tiers aux dépens de la racine transverse.

dyle qui répond au point d'appui ; mais bientôt l'abaissement devenant plus considérable, la résistance se transforme en point d'appui et le condyle devient mobile à son tour ; la mâchoire représente alors un double levier du premier genre, dont le point d'appui répond à l'angle de la mâchoire, la puissance au menton, et la résistance au condyle. A mesure que le menton s'abaisse, il se porte en arrière, par conséquent le condyle tend à se porter en haut et en avant, la mâchoire semblant exécuter ses mouvemens autour d'un axe qui passerait à peu près vers la partie moyenne des branches ; mais le condyle en se portant en avant, loin de s'élever, est obligé de s'abaisser pour passer par dessous l'apophyse transverse ; il s'en suit que l'axe autour duquel s'effectuent les mouvemens est obligé de se déplacer à chaque instant ou de s'abaisser ; les mouvemens s'exécutent donc autour d'un axe mobile. Dans ce moment les fibres antérieures des muscles masséters, ptérygoïdiens internes, sont fortement tiraillées ; en même temps la capsule et le tendon du muscle temporal cherchent à leur faire équilibre ; là en général s'arrête l'abaissement de la mâchoire, car la puissance et la résistance sont organisées de telle manière que celle-ci peut toujours, à moins qu'il n'existe quelque vice d'organisation ou quelque maladie, faire équilibre à la première ; je ne pense pas qu'un individu dont l'organisation est parfaite sous tous les rapports, puisse par la seule contraction musculaire briser les liens qui unissent les os entre eux : il faut donc une force étrangère ou une prédisposition pour obtenir ce résultat. L'élévation de la mâchoire inférieure s'opère par la contraction simultanée des muscles temporaux, masséters et ptérygoïdiens internes ; dans ce mouvement elle représente un levier du troisième genre dont la résistance est au menton, le point d'appui au condyle, et la puissance musculaire au milieu. Les muscles antagonistes offrent peu de résistance, mais la mâchoire supérieure recevant l'inférieure, empêche un mouvement trop étendu

dans ce sens. Il fallait qu'il en fut ainsi, car sans cette disposition, le rapprochement des mâchoires chez les vieillards édentés eût été sinon impossible au moins très difficile. A mesure que le menton s'élève, il se porte en avant et le condyle en arrière, entraîné qu'il est par le muscle temporal qui s'insère à l'apophyse coronoïde. Enfin les deux arcades dentaires se rencontrent en se croisant en avant, de manière que les incisives inférieures passent derrière les supérieures. Là s'arrête le mouvement; et si les muscles élévateurs se contractent encore, la mâchoire inférieure se fixe fortement contre la supérieure, ou brise les corps qu'elle rencontre, ce qui a lieu dans la mastication. Dans ce moment l'axe de la branche forme avec le plan de la base du crâne, un angle aigu, mais bien plus ouvert cependant que chez l'enfant. Dans l'abaissement complet, le même axe tombe à peu près perpendiculairement sur le même plan. Les mouvemens de latéralité ont lieu sous l'influence de la contraction alternative des muscles ptérygoïdiens externes. et un peu sous celle des ptérygoïdiens internes et des masséters. Ce mouvement n'est pas pur, car le menton, au lieu de se mouvoir transversalement, est porté en avant et du côté opposé à la contraction. Supposons que ce mouvement de latéralité s'exécute à droite, dans ce moment le muscle ptérygoïdien externe gauche, puis le ptérygoïdien interne du même côté et le masséter du côté opposé se contractent et portent le condyle du côté gauche, en avant et à droite, pendant que l'autre glisse en arrière et s'enfonce dans la cavité; ce dernier condyle est alors un pivot glissant, à l'aide duquel s'exécutent ces mouvemens. Le condyle gauche entraîné en dedans est arrêté par l'épine du sphénoïde, qui empêche le déplacement en dehors du condyle opposé.

LUXATION DE L'OS MAXILLAIRE INFÉRIEUR, DOUBLE.

290. La luxation en avant est seul possible. Elle est tantôt

simple et tantôt double. Quant au mécanisme suivant lequel la luxation double s'effectue, les auteurs ne sont point d'accord; voici du reste ce que le raisonnement peut nous apprendre : si un choc violent abaisse fortement le menton, le condyle se porte en avant en passant par-dessous la racine transverse, et presse fortement contre la partie antérieure de la capsule; dans ce moment, si la force a plus d'intensité, il s'établit, si je puis m'exprimer ainsi, une lutte entre la résistance des masséters et ptérygoïdiens internes, et celle de la capsule et du muscle temporal; si les masséters et ptérygoïdiens avaient moins de résistance, ils se déchireraient vers leur bord antérieur, la mâchoire inférieure représentant alors un levier du deuxième genre dont le point d'appui répondrait au condyle solidement arrêté par la capsule; mais il n'en est point ainsi, la capsule et le muscle temporal offrant moins de résistance que ces muscles dont la structure est moitié tendineuse, cette capsule se déchire, le temporal cède en laissant abaisser l'apophyse coronoïde, et le condyle s'engage sous l'arcade zygomatique au devant de la racine transverse, pour s'enfoncer plus ou moins sous cette arcade par le retrait des muscles élévateurs qui l'y fixent en même temps d'une manière solide. Voilà le mécanisme de la luxation chez un individu dont les organes sont à l'état sain.

291. *Caractères anatomiques de la luxation au moment de l'accident.* La moitié antérieure de la capsule est déchirée, mais seulement la portion comprise entre le cartilage interarticulaire et le condyle (pl. 40, fig. 302). Le reste est intact et fortement distendu. Si la tête de l'os est immédiatement placée au devant de la racine transverse, le faisceau externe, celui qu'on nomme légalement latéral interne, et le ligament stylo-maxillaire sont tendus; ils sont relâchés, au contraire, quand la tête est fortement engagée sous l'arcade. Les muscles élévateurs sont tiraillés, surtout en avant pour les masséters et ptérygoïdiens internes, et en arrière pour le

temporal. Le cartilage interarticulaire au lieu d'accompagner le condyle, reste dans la cavité glénoïde, quoique tous les auteurs disent le contraire ; cela tient à ce qu'ils font jouer un grand rôle au muscle ptérygoïdien externe dans le mécanisme de cette luxation; car, d'après eux, ce muscle entraînant le condyle en avant, doit entraîner en même temps le cartilage sur lequel il s'insère aussi. Je nie l'influence de ce muscle dans la luxation, et la position du cartilage interarticulaire dans la cavité glénoïde, tandis que le condyle est sous l'arcade zygomatique, le prouve d'une manière bien évidente. L'axe de la branche forme alors avec le plan de la base du crâne un angle obtus en avant.

292. *Signes extérieurs*. La mâchoire dans les premiers jours de l'accident est fortement abaissée et portée en avant (pl. 40, fig. 303), les mouvemens volontaires et imprimés d'élévation sont sinon impossibles, au moins incomplets, car jamais l'arcade dentaire inférieure ne peut atteindre la supérieure. Le malade ne peut prononcer les mots, ou bien d'une manière très imparfaite; la salive coule de la bouche et la déglutition est considérablement gênée. Les joues sont aplaties et allongées, on voit quelquefois l'apophyse coronoïde former une saillie au dessous de l'or malaire, mais on peut toujours la sentir. Au devant du conduit auditif, on sent au doigt une dépression profonde, et qui s'aperçoit même à distance, et l'angle de la mâchoire est jeté en arrière.

293. *Indications à remplir*. 1° Abaisser le condyle pour le dégager ; 2° le porter en arrière.

294. *Manœuvres à faire pour remplir ces indications*. Pour abaisser le condyle, il faut opérer des tractions en bas sur la mâchoire inférieure en même temps qu'on maintient la tête fixe ; une fois le condyle dégagé, on le pousse en arrière. La première opération porte le nom *d'extension* , la deuxième celui de *contre-extension* , et la troisième de *coaptation*. On voit donc que cette manœuvre se fait en trois

temps, mais il peut arriver que ces temps se confondent et que l'on fasse d'un seul coup l'extension, la contre-extension et la coaptation. Ces préliminaires exposés, voyons comment on doit faire la réduction. Le procédé le plus ordinaire dans le cas de luxation récente est le suivant (pl. 40, fig. 304): le malade assis sur une chaise très basse, un aide placé en arrière appuie sa tête sur sa poitrine, en croisant ses mains sur le front et l'y fixe fortement. Le chirurgien debout devant le malade applique ses pouces recouverts de linge, jusque sur les dernières molaires ; alors appuyant fortement , il abaisse les condyles au dessous de l'arcade zygomatique, puis les pousse en arrière en relevant le menton. Il faut avoir soin pendant le dernier temps de l'opération de faire équilibre à la puissance musculaire et de ne laisser le menton remonter que peu à peu, sans cela on s'exposerait peut-être à être mordu pendant le rapprochement subit des deux mâchoires. J'ai dit peut-être parce qu'ayant eu l'occasion plusieurs fois de réduire cette luxation, je n'ai point remarqué que le danger fût aussi grand que certains auteurs l'ont avancé , en donnant le précepte de porter, au moment de la coaptation, rapidement les pouces entre l'arcade dentaire et la joue. On verra que la réduction est bien faite quand les deux mâchoires se rapprochent et que l'arcade dentaire inférieure est placée derrière la supérieure, comme cela a lieu dans tous les cas où il n'y a pas une mauvaise conformation de cet os.

295. *Appareils pour contenir la luxation réduite.* Quelquefois l'on n'a pas besoin d'appliquer un bandage; cependant comme cette luxation pourrait très bien se reproduire dans un bâillement, il est prudent d'appliquer la fronde du menton (§ 157, pl. 16, fig. 135); ou bien le chevêtre simple ou double (§ 138 et 140, pl. 12 et 13, fig. 99 et 107). On pourrait encore faire une boutonnière au plein de la fronde pour y engager un peu le menton (pl. 39, fig. 299). Cette dernière mentonnière est communément employée. Le temps que l'appareil reste

appliqué varie d'un jour à vingt jours, selon qu'il y a de la tendance au déplacement ; en général il ne survient pas d'accidens, seulement il reste une prédisposition à la récidive, comme on l'a observé.

LUXATION EN AVANT D'UN SEUL CONDYLE. (Pl. 44, fig. 334.)

296. Cette luxation est bien plus rare que la précédente. Elle est probablement le résultat de deux causes, ou de la différence des résistances des deux capsules ou d'une impulsion toute particulière communiquée à la mâchoire de manière à porter le menton à droite ou à gauche. Voici quels sont les signes de cette luxation : la bouche est ouverte et tournée ainsi que le menton du côté opposé à la maladie, et l'on ne trouve qu'un enfoncement qui répond à la cavité que le condyle vient de quitter. Tous les autres signes sont communs aux deux luxations. Dans la réduction, au lieu de presser également sur les molaires de chaque côté, on presse surtout sur celles qui répondent au côté malade.

CAUSES PRÉDISPOSANTES DES LUXATIONS DE LA MACHOIRE INFÉRIEURE.

297. On a remarqué que la luxation se produisait avec une grande facilité, quand on en avait déjà été affecté ; j'ai eu occasion d'en réduire deux qui se renouvelaient pour la cinquième ou la sixième fois, sous l'influence d'un simple bâillement. La laxité de la capsule est la principale cause prédisposante.

298. *Causes occasionnelles*. La luxation peut arriver par la seule contraction musculaire, dans le bâillement par exemple, ou pendant l'effort du vomissement ; on l'a vue causée par l'introduction d'un corps trop volumineux dans la bouche, et même par l'extraction d'une dent ; mais il faut ordinairement que le malade ait déjà éprouvé une luxation de ce genre. On

l'a vue se produire à la suite d'un coup de poing dirigé de manière à abaisser fortement le menton, ou bien en tombant la face contre terre sur un plan légèrement incliné descendant. Dans tous ces cas, le mécanisme du déplacement est le même que celui que nous avons indiqué (290). Cependant Boyer et d'autres chirurgiens pensent que la contraction des muscles élévateurs y entre pour beaucoup. Ils disent qu'au moment de la chute, le menton étant appuyé contre le sol, les muscles élévateurs ne peuvent le faire remonter, et alors le point mobile se reporte au condyle qui est entraîné en avant : la mâchoire représentant dans ce moment un levier du troisième genre. Ils ajoutent encore que la contraction spasmodique du ptérygoïdien externe peut entraîner directement le condyle en avant et produire la luxation. Ce qui me porte à penser que le déplacement ne s'effectue pas ainsi, c'est que 1° il est prouvé qu'il peut s'effectuer en abaissant seulement la mâchoire, comme dans le bâillement ; 2o que s'il survenait dans une contraction spasmodique ou autre du ptérygoïdien externe, le cartilage interarticulaire ne resterait pas dans la cavité glénoïde (291), mais serait entraîné avec le condyle ; 3o que la luxation pouvant avoir lieu par le mécanisme indiqué, je ne vois pas pourquoi on ferait intervenir des muscles qui ne peuvent que faire remonter le condyle sous l'arcade zygomatique après la luxation, et non point l'aider à déchirer la capsule.

299. *Conséquences de la luxation non réduite.* Dans les premiers temps la mâchoire reste invariablement dans sa position ; plus tard elle se rapproche de la supérieure, cependant pas au point de s'entre-croiser, et l'arcade dentaire inférieure reste placée au devant de la supérieure. La salive ne s'écoule plus, le malade peut assez bien opérer les mouvemens de déglutition, et il est probable que si l'apophyse coronoïde ne venait pas appuyer contre le bord inférieur de l'os de la pommette,

la mastication et les mouvemens se rétabliraient entièrement, et il n'en résulterait que la difformité de l'arcade dentaire inférieure devenue trop saillante en avant. On ne sait pas trop en combien de temps, après l'accident, une luxation de ce genre peut être réduite; on en a vu d'irréductibles au bout de quinze jours ou un mois; d'autrefois on a pu les réduire après un temps bien plus long. Le docteur Stromeyer en réduisit une après trente-cinq jours.

300. *Procédés divers de réduction.* Le procédé le plus vicieux est celui qui consiste à donner un coup de poing sous le menton, pour le rapprocher subitement de la mâchoire supérieure; on s'expose à fracturer les condyles, de plus on réussit rarement, comme je m'en suis assuré sur le cadavre. Celui que j'ai indiqué (294) est le plus généralement employé. Les anciens, au lieu des deux pouces, se servaient de deux longs coins de bois léger, qu'ils plaçaient entre les dents molaires (pl. 39, fig. 300). Le chirurgien a soin de maintenir ces coins dans cette position, pendant qu'un aide passe une bande sous le menton et en ramène les chefs sur le sommet de la tête. Alors le chirurgien prenant un point d'appui sur la mâchoire supérieure, abaisse les molaires et dégage les condyles. En même temps l'aide tire sur les chefs pour faire remonter le menton, et la réduction s'opère. Je ne sais pourquoi Boyer blâme ce procédé : il n'a point l'inconvénient qu'il lui suppose, savoir: d'agir sur le menton pour le relever avant que les condyles soient dégagés. La réduction, comme nous l'avons vu, ne s'opère point du tout de cette manière.

Ravaton avait vu un empirique se servir du moyen suivant : il passait une bande en cuir sous le menton (pl. 39, fig. 301), aux extrémitées étaient attachées deux ficelles qu'on tordaient avec un bâton sur le sommet de la tête, après y avoir placé une calotte ou une plaque en bois ; on pourrait y ajouter le levier de bois. Quand la luxation est difficile à réduire , on peut, à l'exemple de Lecat, faire asseoir son

malade par terre, et placer ses pouces comme à l'ordinaire sur les molaires; alors appuyant dessus avec presque tout le poids de son corps, on peut plus facilement dégager les condyles. Astley Cooper se sert comme leviers de deux manches de fourchettes de table, faits en bois. Le docteur Stromeyer imagina un instrument très ingénieux dont voici la description : cet instrument se compose de deux branches, dont l'extrémité antérieure s'élargit en dessinant un fer à cheval; elles sont articulées à distance vers leur partie moyenne sans se croiser. Un ressort tend à produire l'écartement des extrémités postérieures et par conséquent à tenir l'instrument fermée (Pl. 40, fig. 305).

Près de son extrémité postérieure, la branche inférieure présente à la face supérieure un trou borgne qui occupe les deux tiers de son épaisseur, il est destiné à recevoir le bout inférieur d'une cheville en fer qui y est solidement fixée par une vis de pression placée sur le côté de la branche. La branche supérieure présente aussi près de son extrémité postérieure un trou par où passe librement l'autre bout de la cheville qui déborde. Cette cheville étant à vis, reçoit un écrou à oreilles, qui, à mesure qu'on le fait tourner, rapproche l'extrémité supérieure de l'inférieure, et écarte les fers à cheval et en même temps les mâchoires. Si alors on desserre la vis de pression qui maintient la cheville dans le trou borgne de la branche inférieure, rien ne retient plus cette branche qui est chassée loin de l'autre par l'effet du ressort, et l'instrument est fermé subitement, ce qui permet de le retirer de la bouche assez promptement, pour que les muscles amenés à un état de relâchement n'aient pas le temps de se contracter de nouveau. Les deux plaques sont recouvertes d'une couche épaisse de cuir. Dans un cas difficile de réduction, le docteur Atti se servit de deux fortes pinces à anneaux, armées de longs manches et dont les branches courtes étaient garnies de coussinets. Il abaissa d'abord la mâchoire au

moyen de cet instrument, puis le poussant en arrière et refermant l'instrument, opéra la réduction (pl. 40, fig. 306).

301. *Remarque.* On observe rarement la luxation de la mâchoire inférieure chez l'enfant ; cependant Astley Cooper en vit un exemple chez un enfant qui introduisit une grosse pomme dans sa bouche. Boyer fait remarquer avec raison que l'axe de la branche formant avec la base du crâne un angle bien plus aigu que chez l'adulte, il faudrait pour arriver à un angle obtus, c'est-à-dire à la luxation, que la bouche s'ouvrît plus que ne le permettent les parties molles. Richerand et M. Cruveilhier plaçant le centre des monvemens non plus vers la partie moyenne de la branche, mais bien à l'articulation, le condyle représente alors l'extrémité centrale du rayon et ne doit pas plus changer de place que le centre d'un cercle, d'où il suit que la luxation est impossible. D'après ces auteurs, c'est une précaution de la nature pour prévenir les effets fâcheux qui résulteraient de la tendance qu'ont les enfans à enfoncer dans leur bouche des corps trop volumineux. Cette idée est fort ingénieuse sans doute, mais elle pèche dans ce sens que le centre des mouvemens n'est point à l'articulation, comme je m'en suis positivement assuré, et le condyle se porte tout aussi bien en avant que chez l'adulte dans les mouvemens d'abaissement.

ARTICULATIONS CLAVICULAIRES.

302. Elles sont au nombre de deux, savoir : l'articulation sterno-claviculaire, et la coraco-claviculaire. Quant aux articulations coraco-claviculaire et costo-claviculaire des auteurs, je les regarde comme des ligamens éloignés des articulations correspondantes.

ARTICULATION STERNO-CLAVICULAIRE.

303. Formée comme son nom l'indique, par le sternum et l'extrémité interne de la clavicule, elle est située sur les li-

mites du cou et de la poitrine, de chaque côté de la ligne médiane. Un intervalle de deux travers de doigt, qu'on appelle fourchette du sternum, les sépare. Elle se manifeste à l'extérieur par une saillie très forte chez l'homme adulte robuste (pl. 40, fig. 307), saillie qui manque presque entièrement chez la femme et chez l'enfant. Elle est placée bien au dessous de la saillie formée par l'extrémité externe de la clavicule, tandis que chez la femme cette dernière extrémité est à peu près sur le même niveau que l'autre, peut-être même quelquefois au-dessous ; cette disposition fait que les épaules sont tombantes, et donnent singulièrement de grâce à la femme.

La saillie externe est aussi placée sur un plan postérieur à celui de l'interne. Je regarde ces détails comme indispensables, car, comme les formes extérieures ne sont plus les mêmes quand il y a un déplacement, il est indispensable pour le reconnaître d'avoir auparavant une idée nette de celles qui sont normales ; je suis persuadé que les erreurs de diagnostic seraient moins fréquentes, si les médecins connaissaient mieux l'anatomie des formes.

L'extrémité interne de la clavicule (pl. 40, fig. 308) dépasse dans tous les sens la surface correspondante du sternum, excepté en bas, à cause du cartilage de la première côte ; elle présente en arrière une apophyse bien plus saillante chez l'homme adulte que chez la femme et chez l'enfant, disposition qui facilite chez ces derniers la luxation en avant. La surface articulaire de cette même extrémité est concave dans le sens antéro-postérieur, et convexe dans le sens vertical ; elle est revêtue d'un cartilage d'encroûtement. La surface sternale offre un diamètre vertical bien plus grand que l'antéro-postérieur (pl. 40, fig, 309) ; elle regarde obliquement en haut et en dehors; concave de haut en bas, elle est convexe d'avant en arrière, de manière à recevoir dans le premier sens la convexité, et, dans le second, la concavité de la

surface claviculaire. Elle est recouverte comme celle-ci d'un cartilage d'encroûtement.

304. *Moyens d'union*. (Pl. 41, fig. 310.) Ils se composent des ligamens orbiculaire, interclaviculaire et costo-claviculaire. Le premier s'insère d'une part au pourtour de la surface articulaire de la clavicule, d'autre part au pourtour de la surface sternale : il n'offre pas la même épaisseur dans tous les points ; il manque presque entièrement en bas où il est réellement inutile, à cause du cartilage de la première côte. Entre ces deux capsules orbiculaires et sur le bord supérieur du sternum, se voit le ligament interclaviculaire, destiné à unir ces deux os. Comme à l'articulation temporo-maxillaire, on trouve ici un cartilage interarticulaire qui est libre par ses deux faces, claviculaire et sternale, et qui adhère fortement à la capsule par sa circonférence épaissie. Ce cartilage, quoique généralement très mince à son centre, présente rarement une ouverture qui permettrait alors aux deux membranes synoviales de communiquer entre elles ; je n'ai jamais rencontré cette ouverture, bien que j'aie fait un grand nombre de recherches sur le cadavre à cet effet. Ce cartilage adhère fortement à la clavicule en haut et en arrière, et accompagne cet os dans tous ses déplacemens.

Comme ligament éloigné de la même articulation, nous citerons le ligament costo-claviculaire qui prend naissance du bord supérieur du cartilage de la première côte, quelquefois même de cette côte elle-même, et vient s'insérer, en se dirigeant de bas en haut, et de dedans en dehors, aux rugosités qu'on trouve sur la face inférieure de la clavicule près de son extrémité interne. Ce ligament, qui est l'analogue du ligament stylo-maxillaire, concourt singulièrement à la solidité de l'articulation sterno-claviculaire.

304 *bis*. *Mouvemens*. Cette articulation est le centre mobile de tous les mouvemens du membre supérieur, pendant lesquels l'extrémité interne se meut sur les différens points de la sur-

face sternale d'une manière inverse à celle de l'extrémité externe du même os; ainsi elle s'abaisse dans l'élévation de l'épaule, et réciproquement. Elle se porte aussi en avant et en arrière pendant que l'épaule exécute les mouvemens contraires. Ces déplacemens en avant et en arrière sont si peu étendus qu'il semble que les mouvemens s'exécutent autour d'un axe vertical AB (pl. 41, fig. 310).

1° *Abaissement*. A mesure que l'épaule s'élève, l'extrémité interne de la clavicule s'abaisse, mais d'une manière moins marquée, et vient appuyer sur le cartilage de la première côte; c'est là que s'arrête l'abaissement.

2° *Elévation*. Elle a lieu dans l'abaissement de l'épaule; dans ce mouvement la clavicule représente un levier du premier genre dont le point d'appui est sur la première côte, la puissance à l'extrémité externe, et la résistance à l'autre bout; en sorte que la partie supérieure de la capsule supporte tout l'effort.

3° *Mouvement en avant*. Il a lieu quand les épaules sont portées en arrière, et la clavicule représente le même levier, seulement au lieu de la face inférieure, c'est le bord postérieur qui vient appuyer sur la première côte. La partie antérieure de la capsule supporte tout l'effort, et l'on voit une saillie très forte sous la peau.

4° *Mouvement en arrière*. On l'observe quand les épaules sont dirigées en avant; c'est la partie postérieure de la capsule qui supporte tout l'effort, et la saillie antérieure disparaît.

305. Quand la clavicule est poussée selon son axe, l'extrémité interne presse fortement sur le sternum. Si cette extrémité ne glisse pas, il peut en résulter une fracture, par l'exagération des courbures qui en résultent. Si au contraire elle glisse, comme il arrive quelquefois, la capsule peut se déchirer et les surfaces articulaires changer de rapport. Il en résulte alors une luxation.

Ces déplacemens ou luxations n'ont été observés qu'en avant et en arrière. On dit qu'il y a *luxation en avant* quand l'extrémité interne de la clavicule se déplace au devant de la surface articulaire du sternum; en arrière, quand le déplacement s'effectue en sens inverse ; car c'est ordinairement l'os le plus mobile qui se luxe sur celui qui l'est le moins. La luxation *en bas* est impossible sans rupture du cartilage de la première côte qui empêche tout déplacement dans ce sens. La luxation *en haut,* quoique possible anatomiquement parlant, n'a jamais été observée ; elle ne pourrait arriver que dans un abaissement forcé de l'épaule combiné avec une contraction du muscle sterno-mastoïdien.

306. *Luxation en avant.* (Pl. 41, fig. 311.) Elle serait plus fréquente chez la femme et l'enfant que chez l'homme adulte, s'ils étaient comme lui, exposés à des travaux pénibles qui exigent un grand déploiement de forces et des mouvemens très étendus, parce que l'extrémité interne de la clavicule offre un renflement moindre que chez ce dernier. Cette luxation peut arriver de différentes manières; ainsi on l'a vue survenir dans un mouvement brusque et violent des épaules en arrière, comme on le voit dans l'observation de cette personne à qui l'on montrait la manière de se présenter avec plus de grâce, ou dans celle du boulanger de Desault dont la hotte avait entraîné fortement les épaules en arrière. On a vu aussi la même luxation occasionnée par une chute sur le moignon de l'épaule, et l'on a expliqué diversement son mécanisme : quelques auteurs, faisant remarquer que l'extrémité externe est placée plus en arrière que l'interne, disent que l'axe de la clavicule vient tomber obliquement sur la surface articulaire du sternum en formant un angle obtus en avant et aigu en arrière. D'autres disent que ce même axe vient tomber perpendiculairement sur la surface articulaire sternale, attendu que la courbure interne de l'os porte fortement la tête de la clavicule en arrière et rétablit entièrement

l'équilibre. Si, comme il est probable, cette observation est juste, on ne peut expliquer la luxation en avant, que parce que pendant la chute, le moignon de l'épaule a été porté en même temps en arrière, de manière à faire représenter à la clavicule un levier du premier genre, comme nous l'avons remarqué 304, 3°), en appuyant sur la première côte.

307. *Caractères anatomiques de la luxation.* La partie antérieure de la capsule est déchirée, et l'extrémité interne de l'os est placée au devant du sternum, au dessous et en dedans de la surface articulaire de cet os. L'insertion claviculaire du muscle sterno-mastoïdien est abaissée.

308. *Signes extérieurs.* (Pl. 41, fig. 312). L'on aperçoit au devant du sternum, et près de la ligne médiane, une tumeur formée par l'extrémité interne de la clavicule, comme on peut s'en assurer en suivant la direction de cet os avec les doigts, ou en lui faisant exécuter quelques mouvemens pendant qu'une main appuie sur la tumeur. Par suite de ce rapprochement de la ligne médiane, l'épaule est moins saillante que celle du côté sain, la tête du malade est penchée du côté de la luxation, entraînée qu'elle est par l'abaissement de l'insertion claviculaire du sterno-mastoïdien. Ordinairement on sent une douleur vive au point du déplacement, et qui augmente au moindre mouvement. L'ignorance de la conformation naturelle de cette région a quelquefois fait prendre cette saillie du bout de l'os pour une tumeur qui devait suppurer, et sur laquelle on avait appliqué un emplâtre. J'ajouterai que le muscle sterno-mastoïdien est fortement tiraillé et forme une corde qui soulève la peau. Quand la luxation est survenue dans un mouvement brusque des épaules en arrière, l'extrémité luxée ne s'est pas rapprochée autant de la ligne médiane. Tous les mouvemens, y compris celui de circumduction, sont, sinon tout à fait impossibles, au moins douloureux.

309. *Indications à remplir.* Porter l'extrémité interne en

dehors jusqu'à ce qu'elle se trouve de niveau avec sa cavité, puis la porter en arrière dans cette même cavité articulaire.

310. *Manœuvres pour remplir ces indications.* (Pl. 41, fig. 313). Pour porter l'extrémité interne de la clavicule en dehors, on transforme l'humérus en un levier du premier genre. Pour cela le chirurgien se place en dehors du bras du côté malade, place une main sur la face interne de l'humérus près de l'aisselle pour former le point d'appui, et applique l'autre sur l'extrémité inférieure de l'humérus : pendant ce temps, un aide appuie sur l'épaule opposée; alors le chirurgien abaisse le coude, le rapproche du tronc, et porte par conséquent l'épaule en dehors avec la clavicule ; une fois la première indication remplie, un aide remplit la deuxième, en poussant directement d'avant en arrière l'extrémité interne de l'os pour le faire rentrer dans la cavité. Pour faciliter ce second temps de l'opération, on peut porter l'épaule en avant, comme nous l'avons déjà vu. (304, 4°.)

Remarque. S. Astley Cooper place un genou entre les épaules et les entraîne en arrière ; alors la clavicule se porte en dehors, mais son extrémité interne tendrait à faire encore une plus grande saillie en avant, si un aide ne poussait en arrière cette même extrémité. J.-L. Petit et beaucoup d'autres chirurgiens conseillent la même manœuvre. Je crois que la première est préférable. Quelquefois la puissance que l'on applique au bras ne suffit pas pour porter l'épaule en dehors ; on peut alors s'y prendre de la manière suivante (pl. 41, fig. 315) : Placez en travers une nappe sous l'aisselle malade, de manière que les deux moitiés passant horizontalement l'une par devant, l'autre par derrière la poitrine, elles viennent se rencontrer au côté opposé; confiez cette nappe à un nombre suffisant d'aides qui s'en serviront pour faire la contre-extension. Placez la partie moyenne d'une cravate sur la face interne de l'humérus près de l'aisselle, et venez lier les deux moitiés sur la face externe un peu au dessus de l'insertion

inférieure du muscle deltoïde. Placez-en une seconde au dessus du coude dont les deux moitiés seront nouées en dedans de l'humérus, et les deux chefs seront dirigés horizontalement l'un par devant, l'autre par derrière le corps, puis confiés à un aide ; ces deux cravates, comme on le voit, doivent transformer l'humérus en un levier du premier genre. En effet, le chirurgien tire vers soi ou soutient, au moyen de la première cravate, la partie supérieure de l'humérus et lui fournit un point d'appui, tandis que l'aide rapprochant le coude du tronc, au moyen de l'autre, fait basculer l'humérus et porter l'épaule en dehors. L'on conçoit bien que toutes les fois qu'on applique un lien il doit être garni d'un coussin, ou renfermer du coton dans son épaisseur pour prévenir le froissement des parties qui supportent la pression.

311. *Bandage pour maintenir la luxation réduite*. Une fois la réduction faite, il faut trouver un bandage qui maintienne jusqu'à parfaite guérison les parties malades exactement comme le chirurgien les a placées, car, sans cela, l'on verrait bientôt le déplacement se reproduire. Le bandage qui me paraît le plus convenable, serait le huit antérieur des épaules (174) uni au bandage pour la fracture de la clavicule (180) (pl. 19, fig. 156). En effet, le premier porte en arrière l'extrémité interne, tandis que l'autre maintient l'épaule portée en dehors. Il faut, s'il est possible, diriger le coude en arrière ; on y réussira assez bien en dirigeant les jets de bande d'avant en arrière, comme on peut le voir dans la même figure ; cette inclinaison favorise encore la projection de l'épaule en avant. S. Astley Cooper se sert de son écharpe à clavicule (pl. 41, fig. 316) et d'une écharpe ordinaire. Ces appareils réussissent rarement à faire disparaître la saillie en avant ; malgré cela, le malade n'en éprouve plus tard aucune gêne dans tous les mouvemens du membre supérieur ; mais, comme cette tumeur est une difformité pour la femme, on a donc dû chercher à la faire disparaître au moyen d'un appareil ou com-

presseur mécanique, ainsi que l'a fait avec succès M. Mélier, (Arch. de Méd., t. 19, p. 53). Cet appareil se compose (pl. 45, fig. 342 et suiv.): 1° du bandage de Desault, tel ou à peu près qu'il a été modifié par Boyer (180); 2° d'un compresseur mécanique ajouté au bandage précédent. Trois principales pièces entrent dans sa composition : une espèce de cadre, un ressort et une pelote. Le cadre formé par la réunion de plusieurs lames minces de fer doux, recouvertes en peau, est cousu à la partie postérieure de la ceinture, à l'endroit correspondant aux épaules qu'il embrasse. Il est spécialement destiné à offrir un point d'appui fixe et solide au ressort. Il remplit en outre une indication très importante. Le ressort en acier trempé forme à peu près les trois quarts d'un cercle; son extrémité postérieure est attachée au cadre, l'antérieure supporte la pelote. Passant comme une espèce de brayer au dessus de l'épaule, mais sans y toucher, il se termine au niveau de l'articulation sterno-claviculaire, sur laquelle il appuie de toute la force de son élasticité. Il est composé de deux et au besoin de trois lames superposées, un bouton à double tête, ou valet à patin, glissant dans une coulisse, permet de rapprocher ces lames ou de les éloigner à volonté, et, par conséquent, de graduer la pression. Ce ressort étant uni au cadre au moyen d'une vis à tête, on peut facilement l'incliner à droite ou à gauche; on peut aussi en allonger ou en raccourcir l'arc à la faveur de plusieurs trous placés à l'extrémité postérieure de chaque lame. Pour plus de propreté, il est reçu dans une gaîne en peau ouverte au niveau de la coulisse. La pelote s'unit à l'extrémité antérieure du ressort au moyen d'une vis à tête. La courbure et l'inclinaison du ressort sont telles que la pelote se trouve dirigée d'avant en arrière, de bas en haut et dedans en dehors. Trois courroies cousues à la pelote se rendent en rayonnant à autant de boucles attachées sur divers points de la ceinture, et assurent invariablement la compression. Une bride et un

petit gousset tiennent l'avant-bras fléchi et la main dans l'immobilité. Au moyen de cet appareil, appliqué seulement trois semaines après l'accident, la saillie disparut totalement au bout de trois mois.

312. *Luxation en arrière.* Boyer dit qu'on ne peut pas citer d'exemples authentiques de luxations en arrière de l'extrémité interne de la clavicule, et il ajoute que si elle arrivait, ce serait à la suite d'un coup très violent porté directement sur cette même extrémité. S. Astley Cooper n'en a jamais vu qu'une consécutive à la déformation du rachis, qui avait porté fortement le scapulum en avant. M. Pellieux en a rapporté un exemple dans la revue médicale du mois d'août 1834, en voici le résumé : Un homme fut renversé par son cheval qui venait de s'abattre, et sous lequel il se trouva pris de telle manière que ses deux épaules furent portées en avant, et la clavicule gauche se luxa en arrière. Voici quels étaient les signes de cette luxation : dépression au niveau de l'articulation sterno-claviculaire, au lieu d'une saillie naturelle. La clavicule est dirigée d'arrière en avant et de dedans en dehors, contrairement à ce qui a lieu dans l'état ordinaire. La tête et le cou n'offraient aucune inclinaison sensible ; la déglutition était peu difficile. Dans l'exemple rapporté par S. Astley Cooper, l'extrémité interne de l'os chevauchait derrière le sternum, et allait comprimer l'œsophage de manière à rendre la déglutition difficile. La réduction était impossible : on fit la résection de l'extrémité luxée.

313. *Indications à remplir pour la réduction.* Porter la clavicule en dehors pour dégager l'extrémité interne ; puis, dans le second temps de l'opération, porter cette extrémité en avant.

313 *bis. Manœuvres.* Comme on ne peut appliquer la puissance que sur l'épaule, il faudra porter celle-ci en dehors en convertissant l'humérus en un levier du premier genre (310), puis en arrière en plaçant un genou entre les deux épaules,

qu'on porte fortement dans ce sens ; l'extrémité interne se porte alors en avant. Il s'agit maintenant de trouver un bandage qui maintienne jusqu'à parfaite guérison l'os dans la potion où le chirurgien et les aides l'assujettissent dans ce moment.

314. *Bandage*. L'appareil le plus convenable est, sans contredit, le huit postérieur des épaules (176) uni au bandage pour la fracture de la clavicule (183) (pl. 21, fig. 167). En effet, au moyen du premier, on maintient l'extrémité interne de la clavicule portée en avant; le second en portant l'épaule en dehors, dégage la même extrémité de l'endroit où elle était placée en la portant aussi en dehors. M. Pelieux se servit pour son malade de la fronde en cuir, dont Boyer se servait pour la luxation en haut de l'extrémité externe de la clavicule (322) (pl. 42, fig. 314); six mois après l'accident, il restait à peine des traces de la luxation.

ARTICULATION ACROMIO-CLAVICULAIRE.

315. L'extrémité externe de la clavicule et le bord interne de l'acromion forment par leur raprochement cette articulation. Elle se dessine à l'extérieur par une saillie qui appartient à l'extrémité externe du premier os (pl. 40, fig, 307), saillie bien plus forte chez l'homme que chez la femme et l'enfant. Elle est quelquefois si prononcée, qu'on pourrait croire à une luxation en haut. Cette articulation est placée sur un plan plus élevé et plus postérieur que la précédente; cependant la différence est moins grande chez la femme, où les épaules sont plus tombantes que les nôtres. Si la saillie indiquée n'existait pas, on pourrait, avec le doigt, reconnaître l'interligne articulaire à une dépression qui se trouve à peu près à deux centimètres en dedans du bord externe de l'apophyse acromion. Voyons maintenant la forme des surfaces articulaires : l'extrémité claviculaire offre une facette plane

taillée obliquement aux dépens de la face inférieure de cet os. La facette acromiale placée sur le bord interne de cette apophyse est plane aussi, et taillée obliquement en sens inverse, en sorte que la clavicule a plus de tendance à passer par-dessus l'acromion que par-dessous, en supposant que l'apophyse coracoïde ne serait pas là pour s'y opposer encore. D'après la classification de M. Cruveilhier, cette articulation doit être rangée parmi les arthrodies, sixième genre des diarthroses. Chaque facette est revêtue d'un cartilage articulaire ou d'encroûtement.

316. *Moyens d'union.* Deux ligamens, l'un *supérieur* (pl. 42, fig. 319), étendu du bord supérieur d'une facette au bord correspondant de l'autre; l'autre *inférieur*, disposé d'une manière semblable, servent à maintenir ces os en rapport. Tandis que le premier est excessivement fort, le second, au contraire, présente à peine les traces d'un ligament; disposition qu'on s'explique très bien par la présence de l'apophyse coracoïde. On trouve quelquefois un cartilage inter-articulaire incomplet qu'on pourrait bien regarder comme une dépendance du ligament supérieur; je n'ai jamais rencontré ce cartilage. Comme ligamens éloignés de l'articulation, nous devons mentionner les deux ligamens coraco-claviculaires, qui s'étendent de la crête qu'on remarque sur la face supérieure de l'apophyse coracoïde près de sa base (pl. 42, fig. 319), jusqu'à une crête semblable qui se trouve sur la face inférieure de la clavicule près de l'extrémité externe de cet os. L'un est postérieur, on le nomme *conoïde*, son sommet répond à l'apophyse; l'autre est antérieur ou externe, on le nomme *trapézoïde*. Ces liens sont excessivement forts, ils ont pour usage d'empêcher l'abaissement de la clavicule en fixant cet os à l'apophyse; ils s'opposent aussi à ce que l'acromion passe par-dessous la clavicule, en sorte que la luxation en haut est presque impossible sans la rupture d'un de ces ligamens. Ainsi, cette articulation qui, au premier coup

d'œil semblait n'avoir aucune solidité, est sinon mieux, au moins aussi bien protégée que la sterno-claviculaire.

317. *Mouvemens*. On ne trouve ici que des mouvemens de glissement, dans lesquels l'extrémité externe de la clavicule tantôt s'élève légèrement, retenue qu'elle est par les ligamens coraco-claviculaires et le supérieur de l'articulation; tantôt s'abaisse aussi légèrement, car elle ne tarde pas à rencontrer l'apophyse coracoïde qui lui offre en général un obstacle insurmontable à tout déplacement dans ce sens. Quand le moignon de l'épaule est fortement poussé en dedans, la clavicule tend à passer par-dessus l'acromion à cause de la disposition des surfaces articulaires; mais les ligamens coraco-claviculaires s'y opposent.

318. *Luxatious*. Ces déplacemens sont de deux sortes: tantôt l'extrémité externe de la clavicule fait une saillie au dessus de l'apophyse acromion, plus forte que dans l'état naturel (315); tantôt une dépression se fait remarquer au même endroit. Dans le premier cas, on dit qu'il y a luxation *en haut* de la clavicule sur l'acromion ; et *en bas* dans le deuxième. Cette division est inexacte, attendu que c'est toujours l'omoplate à peu près qui se déplace, la clavicule restant fixe, attachée qu'elle est au sternum par son extrémité interne: car elle ne pourrait passer par-dessus ou par-dessous l'acromion, qu'autant qu'elle aurait quitté ses rapports avec le sternum en se portant en dehors, ce qui n'a jamais lieu. Or, comme c'est l'os qui se meut qui est seul susceptible de déplacement, la luxation en haut ne sera qu'une luxation *en bas* de l'acromion sur la clavicule, et l'autre une luxation *en haut*. Cette remarque est importante, en ce sens que l'os déplacé étant toujours celui qu'on doit remettre en place, on saura qu'il faut agir sur l'omoplate principalement.

319. *Luxation en haut*. (Pl. 42, fig. 321.) D'après Boyer, cette luxation serait plus rare que celle de l'extrémité interne, plus fréquente, au contraire, d'après S. Astley Cooper.

Le premier auteur pense que cela tient à la force des ligamens qui unissent cet os à l'omoplate dans deux points différens. La cause la plus ordinaire de cette luxation est une chute sur le moignon de l'épaule ; dans ce moment, l'omoplate est poussée vers les côtes en passant par-dessous la clavicule. Les deux ligamens de l'articulation, et quelquefois les deux ligamens coraco-claviculaires sont déchirés ; voilà les caractères anatomiques de cette luxation. Mais, comme tous ces signes sont masqués par les tégumens, il faut nécessairement tirer son diagnostic de la conformation de la partie malade ; chose qu'on ne pourrait faire, si l'on n'avait une connaissance parfaite des formes naturelles extérieures. Voici ce qu'on remarque: dépression de l'épaule, ou épaule moins saillante que celle du côté sain (pl. 42, fig. 322), saillie très marquée répondant à l'extrémité externe de la clavicule. Cette tumeur disparaît quand on porte l'épaule en dehors et qu'on appuie dessus en même temps ; le malade éprouve de la douleur dans ce point, et les mouvemens du membre supérieur sont gênés et douloureux. Cette luxation, qui semble être si facile à reconnaître, a cependant été méconnue bien des fois, et Galien rapporte qu'il a été le sujet d'une méprise de ce genre ; on croyait avoir affaire à une luxation de l'humérus dans l'aisselle. D'autres chirurgiens ont pris la luxation en haut pour une fracture de la clavicule. Pour éviter toute méprise, il suffit de s'assurer que la tumeur qui fait saillie sous la peau est bien formée par l'extrémité externe de la clavicule : ainsi prenez avec une bandelette de papier la longueur de la clavicule saine, puis portez cette mesure sur celle du côté malade en partant de l'extrémité interne : si l'extrémité externe de la mesure répond à la tumeur, elle sera nécessairement formée par la clavicule ; si, au contraire, cette saillie est plus externe, elle sera formée par l'acromion, et l'on aura affaire à une luxation en bas de la tête humérale. On peut savoir encore à quel os rapporter la tumeur, en suivant avec

les doigts l'épine de l'omoplate dont le bord postérieur est généralement saillant sous la peau ; on arrive peu à peu au bord externe de l'apophyse acromion et l'on voit si la tumeur est formée par cette apophyse ou par la clavicule. Boyer explique le mécanisme de cette luxation d'une manière différente : les muscles, d'après lui, jouent un grand rôle dans ce déplacement. Au moment, dit-il, où l'individu fait une chute sur l'épaule, l'omoplate est abaissée fortement et d'une manière soudaine ; dans cet instant, si un instinct machinal détermine la contraction des muscles de l'épaule, l'action du trapèze sera nulle pour l'omoplate retenue par le sol ; mais elle s'exercera fortement sur la clavicule que ce muscle entraînera en haut avec d'autant plus d'énergie que le levier qu'elle représente, a son point d'appui du côté interne, et par conséquent dans un lieu très éloigné de l'endroit où agit la puissance. S. Astley Cooper n'admet nullement cette explication.

320. *Indications à remplir pour réduire cette luxation.* Il faut porter l'omoplate en dehors, puis élever l'épaule en même temps qu'on abaisse l'extrémité externe de la clavicule.

321. *Manœuvres pour remplir ces indications.* Pour porter l'épaule en dehors, on appliquera la puissance à l'humérus que l'on transformera en un levier du premier genre (310) ; puis on le poussera de bas en haut selon son axe, pendant qu'un aide appuiera avec les mains sur l'extrémité externe de la clavicule pour l'abaisser. La difformité disparaît alors, mais elle revient aussitôt qu'on cesse les efforts de réduction. Il faut donc trouver un bandage qui maintienne jusqu'à guérison parfaite les rapports des os, tels qu'ils étaient au moment de la réduction, c'est-à-dire qu'il faut trouver un bandage qui porte l'omoplate en dehors et en haut en même temps qu'il maintient l'extrémité externe de la clavicule abaissée.

322. *Bandage.* Le seul qui convienne parfaitement est la variété du bandage à fracture de la clavicule, décrite au

§ 182 et figurée pl. 20, fig. 166 et 167 *bis*. Seulement il faut avoir soin de mettre des compresses pliées en plusieurs doubles sous les jets de bandes qui répondent à la tumeur. On pourrait placer le bras malade dans la position indiquée dans le bandage de Desault (180), avec la précaution de se servir du coussin employé dans cette circonstance. Comme avec tous ces moyens il est presque toujours impossible de faire disparaître la saillie, à cause que les bandes se relâchent, Boyer se servait d'une fronde en cuir (pl. 42, fig. 318), dont les courroies antérieures moins longues que les postérieures venaient s'arrêter deux à deux au devant de la poitrine et au devant de l'épaule saine. Cette fronde était bien garnie dans tous les points qui pouvaient blesser le malade. Un bandage de corps avec scapulaire (166, pl. 18, fig. 148), appliqué par dessus et embrassant le coude du malade, portait encore plus fortement l'épaule en dehors. Il n'est pas nécessaire de dire qu'il plaçait un coussin dans le creux de l'aisselle. M. Pélieux avait employé la même fronde pour contenir une luxation en arrière de l'extrémité interne de la clavicule (314). Plusieurs chirurgiens se servent du spica de l'épaule (172, pl. 18, fig. 151).

323. *Remarque*. La luxation en haut de l'extrémité externe de la clavicule peut s'accompagner de celle en avant de l'extrémité interne ; en un mot, il y peut y avoir luxation double, comme M. Porral en a publié une observation (*Journal général* hebdomadaire, t. 2, p. 15). La cause doit en être rapportée à une chute violente sur la partie externe et postérieure de l'épaule. En effet, l'homme qui faisait le sujet de l'observation précédente était tombé d'un troisième étage sur le pavé. Le bandage de Desault (180) avec des compresses graduées sur les extrémités déplacées, convient parfaitement dans ce cas.

324. *Luxation en bas de l'extrémité externe de la clavicule*. La disposition de cet os relativement à l'apophyse coracoïde

qui la supporte et l'empêche de s'abaisser , fait prévoir que cette luxation est, sinon impossible, au moins bien difficile, surtout s'il n'y a pas fracture préalable de l'apophyse. Cependant J.-L. Petit dit que, bien qu'il ait vu bien plus rarement la luxation au dessous, il lui semble qu'elle devrait arriver plus souvent que celle en dessus. L'autorité de ce chirurgien ne doit pas malgré cela, nous faire rejeter ce que l'anatomie nous fait connaître sur ce point ; il est incontestable que ce genre de déplacement doit être très rare. Boyer dit que le raisonnement est parfaitement d'accord avec l'expérience, et que tandis qu'un grand nombre de faits attestent la possibilité de la luxation en haut, on n'en pourrait pas citer un seul bien avéré, en preuve de la luxation en bas. S. Astley Cooper tout en assurant qu'il n'a jamais vu cette espèce de luxation, n'ose pas en nier la possibilité. Une observation publiée par M. Tournel de Cambrai (Arch. de Méd., décemb. 1837), si toutefois le fait est bien authentique, nous fait voir que la luxation sous acromiale peut exister. Au commencement de juin 1836, un soldat du deuxième régiment de chasseurs en garnison à Maubeuge, fit une chute avec son cheval qui s'abattit sous lui. Le cheval en se relevant posa le pied sur la partie antérieure de l'épaule gauche de son cavalier. Ce fait était confirmé par la présence en cet endroit d'une ecchymose qui offrait à peu près la forme du fer à cheval. La pression considérable exercée par le poids du cheval détermina l'écartement et le retrait en arrière de l'omoplate. La clavicule resta attachée au sternum, mais ses ligamens supérieurs et inférieurs et coraco-claviculaires, étant déchirés, son extrémité externe quitta les deux facettes articulaires et glissa sous l'acromion. L'épaule malade présentait deux saillies (pl. 42, fig. 323), l'une supérieure formée par l'acromion , l'autre inférieure formée par l'extrémité externe de la clavicule , le sommet de la même épaule était plus rapproché du tronc que l'autre ; enfin, l'on ne sentait

point de saillie par dessus l'apophyse acromion, ce qui éloignait toute idée de luxation en haut. Un bandage construit d'après les principes de celui de Desault pour la fracture de la clavicule fut appliqué, et, après 32 jours, le malade fut guéri sans infirmité. Une luxation aussi difficile à concevoir et guérie aussi promptement sans difformité, peut nous faire douter de l'authenticité du fait, sans cependant le nier complétement, puisque l'anatomie nous en fait jusqu'à un certain point connaître la possibilité ; seulement je ferai remarquer qu'il est rare que l'individu se trouve dans des circonstances favorables à la production de cette luxation. D'après M. Malgaigne, cette luxation aurait été démontrée par l'autopsie depuis plus de soixante ans.

ARTICULATION SCAPULO-HUMÉRALE.

325. Cette articulation est formée d'une part par la tête de l'humérus, et par la cavité glénoïde de l'omoplate de l'autre. L'ensemble des parties qui forment cette articulation et qui l'avoisinent porte le nom d'épaule. Examinez à l'extérieur, elle présente en haut et en dehors une saillie arrondie qu'on nomme moignon de l'épaule. Cette forme arrondie tient à la présence de l'apophyse acromion et à celle de la tête humérole qui est coiffée par le muscle deltoïde, en sorte qu'elle doit disparaître quand la tête de l'humérus est abaissée, soit naturellement comme on le voit dans l'abduction, soit accidentellement comme cela a lieu dans la luxation en bas. A la partie supérieure de l'épaule, on sent et l'on voit quelquefois la saillie que forme l'extrémité externe de la clavicule et en dehors de celle-ci l'apophyse acromion, qui, par sa position superficielle, peut presque toujours être reconnue. Au dessous de l'articulation se trouve le creux axillaire dans lequel on sent à la pression la tête humérale, quand le bras est dans l'abduction complète, surtout chez les

individus maigres. Le rebord qui limite en avant cette dépression est formé par le grand pectoral, et en arrière par les muscles grand dorsal et grand rond. Au devant se voit le grand pectoral, séparé du deltoïde par une rainure qui s'élargit en s'approchant de la clavicule et qui prend le nom de creux sous-claviculaire. Si l'on presse avec les doigts dans ce point, ou plutôt un peu en dehors, on sent l'apophyse coracoïde qui est subjacente à la clavicule et au muscle deltoïde ; du reste on n'aperçoit aucune saillie sur cette paroi antérieure.

En arrière et tout-à-fait en haut, l'on sent toujours et l'on voit quelquefois une crête qui soulève les parties molles : c'est le bord postérieur de l'épine de l'omoplate ; si on le suit d'arrière en avant et en le pinçant avec les doigts, on tombe sur l'apophyse acromion, dont le bord externe, en général assez saillant, fait suite à la lèvre inférieure de ce bord. Toute la région qui est au-dessous répond à la fosse sous-épineuse qui offre, chez les individus maigres, une légère dépression ; cette fosse est remplie par les muscles sous-épineux et petit rond. Voilà, à peu près, la conformation naturelle de l'épaule ; qu'on sache seulement que les saillies y sont un peu moins prononcées chez la femme et chez les personnes grasses, et que celles qui sont mobiles, comme la tête de l'humérus, disparaissent d'un point pour reparaître dans un autre dans les différens mouvemens de cette articulation : ainsi la tête fait saillie en bas dans l'abduction du bras, et le moignon de l'épaule est déprimé ; c'est le contraire dans l'adduction.

326. *Configuration des surfaces articulaires*. (Pl. 42, fig. 324.) La cavité glénoïde surmonte le bord axillaire de l'omoplate ; elle est de forme ovalaire, à base inférieure. Elle est protégée en haut et en dehors par l'acromion qui ne permet jamais à la tête de l'humérus de passer dans la fosse sus-épineuse ; cette apophyse s'avance très loin par-dessus elle. Une saillie

aussi considérable était nécessaire pour empêcher la luxation en haut, attendu que la laxité des ligamens, permettant un écartement d'un pouce au moins des surfaces articulaires, la tête humérale pourrait très bien franchir cet obstacle s'il était un peu moins grand. En haut et un peu en avant, cette cavité est protégée par l'apophyse coracoïde qui s'infléchit en dedans comme l'apophyse précédente à laquelle elle est à peu près parallèle; elle empêche la tête de passer directement dans la partie supérieure de la fosse sous-scapulaire. Si l'on tire la corde de l'arc de cercle décrit par les deux apophyses, et le ligament intermédiaire, elle coupe la cavité dans l'étendue de deux à trois lignes (un demi-centim. environ). Toute la portion de la cavité qui est inférieure à cette sécante a donc un pouce de hauteur, puisque la hauteur totale est de quinze lignes (trois centimètres et demi); d'où il s'ensuit que la tête de l'humérus, venant à être poussée soit en avant, soit en arrière, n'a besoin de s'abaisser que de trois lignes pour se trouver au dessous de l'obstacle opposé par les deux apophyses; mais, comme cette tête offre peu de prise dans ce sens, on conçoit que les luxations primitives en avant et en arrière soient très rares. L'apophyse coracoïde déborde d'un pouce en avant la cavité glénoïde; il en est de même de l'acromion en arrière, en sorte que le diamètre transverse de la cavité occupe le tiers moyen de l'espace (pl. 43, fig. 325). Si maintenant l'on met en rapport les deux surfaces articulaires, l'on voit que la tête déborde en avant et en arrière la cavité glénoïde, mais cependant que la première est débordée à son tour par les apophyses acromion et coracoïde d'un demi-pouce à peu près. A cause de la laxité de la capsule articulaire, la tête peut dépasser ces mêmes apophyses, mais jamais entièrement, à moins de déchirure (pl. 43, fig. 326). La cavité glénoïde regarde en dehors et en avant; elle est aussi inclinée en haut, de manière que son plan prolongé viendrait couper à angle celui qui

prolongerait le bord axillaire, en sorte que, quand le bras est écarté du tronc, l'axe de l'humérus vient tomber perpendiculairement sur le plan glénoïdien. Cette cavité est aussi un peu renversée vers la fosse sous-épineuse, ou si l'on veut, regarde un peu vers cette fosse ; quand cette inclinaison est très marquée, c'est une prédisposition à la luxation sous-épineuse. Son extrémité inférieure, qui répond à l'insertion du triceps, est à égale distance des deux extrémités de l'arc de cercle décrit par la voûte, en sorte que cette distance peut en être prise pour le rayon. Je ferai remarquer que je prends pour limite externe de l'arc de cercle *l'angle saillant* A formé par le bord postérieur de l'acromion, à l'instant même où cette apophyse s'infléchit en avant. Si l'on prolonge en avant et en arrière le plan glénoïdien, au lieu de le prolonger en bas comme nous l'avons déjà fait, on voit qu'il passe dans le premier sens, au dessous de l'apophyse coracoïde, tout près de son sommet, tandis que dans l'autre il coupe l'acromion à dix-huit ou vingt lignes de son sommet ; par conséquent toute cette portion excédante est en rapport avec la tête de l'humérus qui rend son déplacement du côté de la fosse sous-épineuse plus difficile. Voilà pourquoi instinctivement nous cherchons à faire porter tout l'effort dans ce point ; car quand le bras est légèrement élevé et dirigé en avant, la tête de l'humérus vient frapper sur la partie moyenne de la voûte, point qui se trouve répondre à quelques lignes en arrière du sommet glénoïdien.

Si les mouvemens du membre supérieur, qui tendent à porter la tête humérale en avant, étaient aussi étendus et aussi souvent répétés que ceux qui la portent en arrière, les déplacemens en avant seraient incomparablement plus fréquens qu'ils ne le sont, parce que la tête non seulement ne vient pas appuyer sur la partie moyenne de la voûte, mais encore parce que le bec coracoïdien ne s'avance pas assez par-dessus cette tête. Cette voûte est donc le point de mire de

la tête humérale, toutes les fois que l'articulation doit résister à un effort considérable ; c'est contre elle qu'elle vient chercher un appui solide qu'elle ne peut rencontrer dans aucun autre endroit. Cette disposition de la voûte, en partie osseuse et en partie ligamenteuse qu'elle présente, prévient les fractures qui, comme on le sait, sont très rares, surtout celles qui seraient occasionnées par la tête de l'humérus. J'ajouterai enfin que la cavité glénoïde est échancrée verticalement, de manière à former en haut une légère avance qui semble commencer la voûte, et en bas un rebord semblable, qui, avec le tendon du triceps, rend la cavité plus profonde de manière à en faire une espèce de cavité cotyloïde incomplète, dont le soureil serait représenté par la voûte qui fait ici l'office d'une cavité supplémentaire. La tête de l'humérus n'est pas moins curieuse à étudier : c'est un segment de sphère qui en représente un peu plus du tiers et un peu moins de la moitié ; elle est libre dans toute son étendue comme la cavité glénoïde, et se trouve sur la même ligne à peu près que l'épitrochlée qu'elle déborde cependant un peu en dedans. Cette extrémité est réunie à l'os par une rainure circulaire qu'on nomme *col anatomique* de l'humérus, à cause de son analogie avec celui du fémur ; il sépare, comme dans ce dernier os, la tête des deux trochanters ou tubérosités, dont la plus grosse surmonte la face externe de l'humérus et la plus petite la face interne ; la gouttière qui les sépare donne passage au tendon du biceps qui forme encore un arc-boutant à la tête. L'axe de cette tête forme avec l'axe du corps de l'os un angle obtus ouvert en bas et en dedans ou du côté de l'aisselle (pl. 43, fig. 328) ; nous verrons plus tard quels sont les avantages de cette disposition anguleuse des axes. L'aire de ce segment de sphère est à peu près triple de celui de la cavité correspondante, en sorte qu'il déborde cette cavité dans tous les sens, et que ses deux tiers sont en rapport avec la capsule ligamenteuse. Les deux sur-

faces articulaires sont revêtues d'un cartilage d'encroûtement; celui de la cavité glénoïde est plus épais vers son pourtour qu'au centre; c'est le contraire pour la tête de l'humérus, d'après cette loi : *que les cartilages ont toujours une épaisseur, en raison directe de la pression et du frottement qu'ils éprouvent.* En effet, la partie moyenne de la tête de l'humérus est surtout destinée à frotter sur les différens points des parois de la cavité plutôt que dans le fond. Outre ce cartilage, la cavité glénoïde est couronnée d'un bourrelet fibreux dit *glénoïdien;* il semble être le résultat de la bifurcation du tendon du biceps, dont les deux moitiés viendraient se confondre à l'extrémité inférieure de la cavité ; en sorte qu'on peut dire que le tendon de la longue portion du biceps s'insère à tout le pourtour de la cavité glénoïde, bien qu'il paraisse s'attacher seulement en haut. Ce bourrelet est plutôt destiné à fortifier les insertions du muscle qu'à rendre la cavité plus profonde et à concourir au maintien des rapports des surfaces articulaires.

327. *Moyens d'union.* (Pl. 43, fig. 329.) Figurez-vous un ligament orbiculaire, s'insérant d'une part au pourtour de la cavité glénoïde en embrassant le bourrelet de ce nom, et d'autre part au col anatomique, vous aurez une idée de cette capsule ligamenteuse. Elle est très mince, et sa résistance ne lui vient que des tendons des muscles qui entourent l'articulation, et qui se confondent avec elle à son insertion inférieure. Elle se compose de fibres légèrement entre-croisées qui s'étendent obliquement de la cavité glénoïde au col anatomique où elles semblent se réfléchir, comme cela a lieu sur le col du fémur. Cette capsule offre un telle laxité qu'elle permet un écartement d'un pouce des surfaces articulaires sans aucune rupture, disposition unique dans l'économie. Elle offre constamment une ouverture au niveau du tendon du muscle sous-scapulaire, par où la membrane synoviale s'échappe pour aller tapisser une portion de ce tendon.

D'après plusieurs auteurs, on trouverait quelquefois une ouverture semblable au niveau du muscle sous-épineux, mais je ne l'ai jamais rencontrée : cette capsule est renforcée par deux faisceaux qui, partant des bords interne et externe de l'apophyse coracoïde, viennent s'épanouir sur elle. Le plus volumineux est celui qui s'insère au bord externe de l'apophyse. Elle est protégée en haut par le tendon du muscle sous-épineux qui s'identifie à la capsule près de son insertion inférieure ; en bas par l'insertion du tendon du muscle triceps, qui a lieu un peu en arrière du grand diamètre de l'ovale glénoïdien ; en arrière, par les tendons des muscles sous-épineux et petit rond ; enfin, du côté de l'aisselle, par le tendon du sous-capulaire, dont l'insertion se fait au petit trochanter. C'est donc la partie supérieure de l'articulation qui offre le plus d'organes protecteurs ; ainsi, nous avons le tendon de la longue portion du biceps, la capsule ligamenteuse, le tendon du sus-épineux, et la voûte osséo-ligamenteuse prolongée jusque sur le bras par le muscle deltoïde. La membrane synoviale se compose de deux cylindres, dont l'un est inscrit au ligament orbiculaire, dont il tapisse la face interne, et l'autre plus petit sert à envelopper le tendon du biceps. Ces deux cylindres, qui ne forment qu'un tout continu, ressemblent assez à un pessaire creux, ouvert à son centre, sans que ce canal central communique avec la cavité (pl. 43, fig. 330.) C'est dans le canal central que se trouve le tendon du biceps ; d'où il suit que ce tendon n'est pas plus placé dans la cavité de la séreuse que le doigt qui passerait dans le canal du pessaire ne serait placé dans la cavité de l'instrument.

328. *Mouvemens*. Cette articulation permet des mouvemens en avant, en arrière, des mouvemens d'abduction, d'adduction, de circumduction, et des mouvemens de rotation.

329. *Mouvement en avant*. La tête tourne à peu près sur

son axe dans la cavité glénoïde, d'où il suit qu'il y a aussi à peu près mouvement sur place, par conséquent peu ou point de tendance au déplacement ; aussi n'a-t-on jamais vu de luxation survenir dans ce mouvement. Celui-ci n'est pas aussi étendu qu'on pourrait le croire, car on peut élever le bras jusqu'au moment où il prend une position exactement opposée à celle qu'il a quand il est pendant sur les côtés du tronc ; mais si l'on fixe l'omoplate, l'on voit que l'humérus, dans l'élévation la plus complète, ne forme qu'un angle droit avec l'omoplate (pl. 43, fig. 331) ; et si ce mouvement paraît plus étendu, c'est qu'il a lieu aux dépens de l'omoplate qui se renverser en présentant son angle inférieur en avant, comme on peut s'en assurer sur soi en élevant le bras et plaçant l'autre main sur cet angle. La résistance au mouvement en avant se trouve dans les muscles agens du mouvement contraire, et dans le tiraillement des fibres postérieures de la capsule dont les points d'insertion s'éloignent de plus en plus. Le mouvement en arrière s'exécute d'une manière semblable ; il est presque aussi étendu que le mouvement en avant (pl. 43, fig. 332), et s'il l'est moins en apparence, c'est que le déplacement de l'omoplate en arrière n'est pas aussi facile.

330. *Mouvement d'abduction.* Ici la tête glisse de haut en bas, l'humérus décrivant un arc de cercle dont sa longueur est le rayon et le centre mobile à l'articulation. A mesure que le coude s'élève, la tête humérale s'abaisse et vient appuyer contre la partie inférieure de la capsule qui renferme alors une grande partie de la tête, l'axe du corps de l'os vient alors tomber perpendiculairement sur la cavité glénoïde. Ce mouvement est limité par la résistance de la partie inférieure de la capsule, et par celle des muscles adducteurs ; il est aussi moins étendu qu'il ne le paraît, cependant plus que ceux que nous avons vus précédemment (pl. 43, fig. 333) ; cela tient au renversement de l'omoplate qui forme alors corps avec l'humérus.

331. *Mouvement d'adduction.* Le bras est rapproché du tronc, et fixé dans ce point par la contraction simultanée des muscles grand pectoral en avant, grand dorsal et grand rond en arrière. Dans ce mouvement, la tète glisse de bas en haut sur la cavité articulaire, et vient se loger sous la voûte acromio-coracoïdienne; ce mouvement est limité par la rencontre du bras et du tronc. Mais si l'on évite le tronc en portant préalablement le bras un peu en avant ou un peu en arrière, on lui donnera beaucoup plus d'étendue, et il ne rencontrera d'obstacle que dans la résistance des fibres supérieures de la capsule et dans celle des muscles abducteurs. Dans ce mouvement, la tête de l'humérus sort en grande partie de dessous la voûte pour se coiffer du deltoïde qui offre une grande résistance (pl. 44, fig. 334). Mais si le coude est légèrement écarté du tronc, la tête de l'os appuie sur la voûte qui la recouvre entièrement; aussi quand nous tombons, cherchons-nous à rapprocher le bras du tronc sans le mettre dans l'adduction forcée.

332. *Mouvement de circumduction ou en fronde.* Le membre supérieur décrit un cône, dont le sommet répond à l'articulation; il est porté successivement en avant, en haut, en arrière et en bas; en sorte que ce n'est que le passage successif d'un de ces mouvemens indiqués aux autres. Si l'on place le bras dans une position telle qu'il représente l'axe du cône, ou si l'on veut, que le bras soit porté un peu dans l'abduction et un peu en avant (pl. 44, fig. 335), toutes les parties qui entourent l'articulation seront également tendues ou également relâchées. En effet, si l'on tire sur le bras selon cet axe, on verra que la tête humérale s'écartera d'un bon pouce de la cavité glénoïde, surtout si l'on a soin de fléchir un peu l'avant-bras sur le bras, pour relâcher le muscle biceps; et notez bien qu'il n'y aura pas de déchirure de la capsule, *ce qui n'aurait pas lieu, si plaçant le bras dans toute autre position, on voulait obtenir le même écartement.* Je crois cette re-

marque très importante, en ce sens qu'on sait quelle position il faut donner au membre pour obtenir le plus grand relâchement possible, et partant le plus grand écartement des surfaces articulaires sans déchirer les ligamens ni sans trouver trop de résistance de la part des muscles ; c'est de ces données que découlent la plupart des méthodes de réduction dans les luxations. Si le bras étant encore dans cette position, on le refoule de bas en haut, comme cela peut avoir lieu dans une chute, la tête de l'os vient heurter contre les parties qui protègent le haut de l'articulation, c'est-à-dire contre le tendon du biceps, la capsule, le tendon du sus-épineux et la voûte, qui offrent généralement une résistance invincible.

333. *Mouvemens de rotation.* La rotation peut avoir lieu en dedans et en dehors. Les muscles grand pectoral, grand dorsal, grand rond, sous-scapulaire, sont rotateurs en dedans; ils ont pour antagonistes les muscles sous-épineux et petit rond seulement; cette différence fait que les bras sont habituellement dans la rotation en dedans; c'est le contraire pour les membres inférieurs. Pour exécuter ces mouvemens, l'humérus tourne sur un axe fictif qui se trouve placé en dedans du bord interne, ou dont les extrémités toucheraient l'une à l'épitrochlée, l'autre à la tête humérale. Dans la rotation en dedans, la tête soulève la portion sous-épineuse de la capsule ; c'est la portion sous-scapulaire qui est soulevée dans la rotation en dehors. Ces mouvemens sont bien moins étendus qu'ils ne le paraissent, attendu qu'ils se passent principalement dans les articulations radio-cubitales. Du reste, on peut très bien en apprécier l'étendue, en sachant qu'ils n'ont lieu à l'articulation de l'épaule qu'après qu'ils se sont passés à l'avant-bras; ainsi donc, maintenez l'humérus immobile, et quand vous aurez épuisé la rotation en dedans par exemple, vous lâcherez l'humérus et vous verrez quelle est l'étendue de celle de ce dernier os.

334. De l'étude de tous ces mouvemens, nous apprenons

qu'ils ont lieu non seulement dans l'articulation, mais qu'ils se passent aussi dans l'omoplate qui, par suite de sa grande mobilité, se déplace aussitôt que la tête humérale tend à déchirer les liens qui la fixent à cet os. Dans ce moment, l'omoplate fait corps avec l'humérus, et le suit dans tous ses mouvemens; mais, comme cette mobilité n'est pas infinie, il arrivera un instant où l'omoplate sera fixée au tronc; si alors le choc qui a été imprimé au membre est très violent, comme ce dernier os est dans ce moment fixé au corps d'une manière plus solide que l'humérus ne l'est sur l'omoplate, les liens se briseront et l'os le plus mobile se déplacera.

Ces déplacemens ne se font pas toujours de la même manière : ils varient comme les positions qu'affectait le membre au moment où le choc est survenu; de là les diverses espèces de luxations. Nous n'avons encore vu qu'une partie des conditions nécessaires à la production d'un déplacement, car il faut non seulement que l'omoplate soit fixée, mais encore que les liens soient rompus au moins en partie, et les muscles tiraillés ou même déchirés selon l'intensité du choc; il faut encore que l'axe de l'humérus soit oblique à la surface glénoïdienne : or, je soutiens que si l'individu ne présente pas de maladie de l'articulation, ni de paralysie d'aucun muscle qui l'entoure, qu'il n'ait pas non plus été affecté de luxation antérieurement, la seule contraction musclaire ne pourra jamais faire changer les rapports de deux surfaces articulaires. La résistance seule des ligamens l'emporte sur la puissance musculaire; par exemple, dépouillez cette articulation de manière à ne conserver que la capsule, saisissez l'omoplate d'une main, l'humérus de l'autre, et cherchez par un moyen quelconque à rompre cette capsule : vous n'y parviendrez jamais, bien qu'elle soit très mince. Il faut donc qu'une force étrangère imprime à l'humérus des mouvemens plus étendus que ne le peuvent faire les muscles de l'individu; mais si nous supposons cette force supérieure à celle des muscles de l'in-

dividu, et capable de rompre les ligamens, il faudra tenir compte de la résistance qu'opposeront en même temps les muscles qui entourent l'articulation et dont la disposition est telle qu'ils se font un équilibre parfait. Cependant il peut arriver que les muscles soient surpris au moment où le choc survient, alors ils n'offrent plus qu'une résistance passive très faible, et le déplacement peut survenir ; mais si les muscles avertis se contractent simultanément, si enfin il y a synergie musculaire, le déplacement ne surviendra jamais, et il y aura fracture. On voit donc d'après ce que nous avous dit, que les ligamens veillent sans cesse au maintien des rapports articulaires, tandis que les muscles n'y veillent que de temps en temps : un choc inattendu peut les surprendre et occasionner la luxation. Toutes ces considérations sont importantes et nous mènent à savoir dans quelle circonstance une luxation arrivera plutôt qu'une fracture ; quelles sont les conditions nécessaires pour la production d'une luxation ; elles nous font deviner jusqu'à un certain point certains moyens propres à en favoriser le réduction, comme de détourner l'attention du malade, afin de surprendre les muscles et les empêcher de s'opposer au retour de la tête dans la cavité ; et enfin quelle position il faut donner au membre pour dégager la tête plus facilement.

LUXATIONS DE L'HUMÉRUS.

335. La grosseur de la tête humérale comparée à la petitesse de la cavité glénoïde, le peu de profondeur de cette dernière, la laxité si grande de la capsule, son peu de résistence, rendent les déplacemens de cette articulation très fréquens ; et ils le seraient encore davantage si l'omoplate ne jouissait pas d'une aussi grande mobilité. Leur nombre dépasse la somme de tous ceux qui peuvent avoir lieu dans les autres articulations. Comme la tête de l'humérus n'occupe

pas toujours la même position dans ces déplacemens, les auteurs leur ont donné des noms différens, tirés tantôt de la position de la tête relativement à la cavité glénoïde, tantôt des rapports de cette même tête avec les muscles ou les différentes régions de l'omoplate ; les uns n'ont créé que quelques genres, les autres les ont multipliés d'une manière effrayante. Le même genre a souvent reçu de la plume des auteurs des noms tout-à-fait opposés ; ainsi, pour en donner un échantillon, la luxation sous-scapulaire a été appelée successivement, sous-scapulaire, luxation en haut, luxation en avant, luxation en arrière (derrière le muscle sous-scapulaire), luxation en dedans, luxation sous-coracoïdienne, etc. Toutes ces dénominations ont mis une telle confusion dans les descriptions, qu'il est presque impossible de savoir à quel genre d'un auteur il faut rapporter tel genre d'un autre auteur, attendu que les dénominations et le nombre des luxations ne sont plus les mêmes. Si l'on divise les luxations d'après la position de la tête de l'humérus, relativement au diamètre vertical de la cavité glénoïde, on dira qu'il y a *luxation directe en haut*, si la tête se déplace vers l'extrémité supérieure de cette ligne; luxation *directe en bas*, si le déplacement a lieu vers l'extrémité opposée; *en avant*, s'il a lieu au devant de cette ligne ; et en *arrière*, si le déplacement se fait en sens inverse. Or, la luxation directe en haut est impossible sans fracture de la voûte ; la luxation directe en bas est aussi impossible sans la rupture du tendon de l'extenseur de l'avant-bras, qui s'insère à l'extrémité inférieure de ce diamètre, à la lèvre externe de la côte de l'omoplate. L'anatomie et les faits nous apprennent que les luxations en avant et en arrière peuvent avoir lieu. Hippocrate admet ces quatre luxations, mais il dit n'avoir jamais observé que la *luxation en bas*, c'est-à-dire la luxation *en bas et en avant*, ou celle dans laquelle la tête est placée entre le tendon de l'extenseur de l'avant-bras qui est en arrière, et le bord antérieur du sous-

scapulaire qui est en avant. Galien qui admet les mêmes divisions, dit avoir observé cinq fois la luxation en avant. Ambroise Paré, Desault, Boyer, Richerand, M. Sanson, et la plupart des contemporains, ne changèrent rien à cette division. J.-L. Petit, tout en partageant la manière de voir de ces auteurs, admet positivement la luxation *directe en bas* ; mais, ajoute-t-il, elle est très rare, parce que le tendon du long extenseur de l'avant-bras s'y oppose, et quand elle a lieu, elle est presque toujours jetée au devant de ce tendon, parce que les muscles qui tirent de ce côté la tête sont en plus grand nombre et beaucoup plus forts ; en outre la disposition des parties est telle que la tête trouve moins d'obstacles en avant qu'en arrière. Personne ne songeait plus à discuter ce que la pratique semblait avoir confirmé depuis plusieurs siècles, et Richerand avait même avancé qu'on ne pouvait plus rien ajouter, ni faire de modifications à ces déplacemens, lorsque M. Malgaigne trouva que tout était à refaire. Le mémoire qu'il publia en 1830 fut le signal de la défection, et tous les jeunes chirurgiens voulurent, en renversant les anciennes idées, faire prévaloir les leurs qu'ils appuyaient d'expériences cadavériques, et d'observations anciennes qui favorisaient leur manière de voir. Alors MM. Malgaigne, Sédillot, Laugier, Pétrequin, Velpeau, établirent de nouvelles classifications. M. Malgaigne prouva que sur les cadavres on ne pouvait produire que des luxations en avant et en arrière de la cavité glénoïde ; que dans celles en avant, la tête était placée sous l'apophyse coracoïde, et dans celles en arrière la tête restait toujours sous l'apophyse acromion, résultats qu'avaient déjà obtenus MM. Sue et Chopart en 1803 (*Observat. sur quelques maladies des os*). Il nia la luxation sur la côte de l'omoplate à moins de rupture complète de la capsule, rupture qu'on retrouvait dans l'observation de Jean Séligné, rapportée par Desault (*Journ. et œuvr. chirurg.*), et qui était le fait unique dans la science. D'après ces expériences, la

luxation en bas des auteurs, c'est-à-dire celle dans laquelle la tête est placée en devant du tendon du long extenseur de l'avant-bras, fut appelée *sous-coracoïdienne ;* il substitua aussi le nom de *sous-acromienne* à celui de sous-épineuse. Voici le tableau de sa nouvelle division :

M. MALGAIGNE.

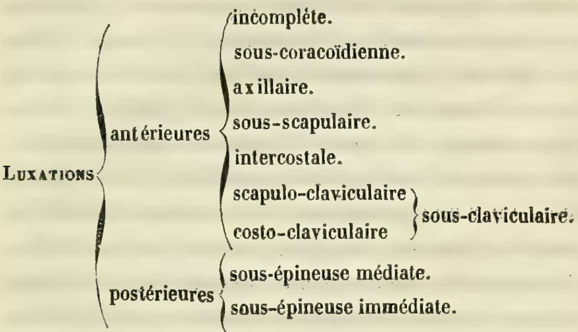
Luxations
- antérieures
  - sous-coracoïdienne
    - complète.
    - incomplète.
  - sous-scapulaire (claviculaire de M. Velpeau).
- inférieures ou L en bas, très-rares.
- postérieures ou sous-acromiales.

M. Sédillot [1] regarde la luxation directe en haut comme impossible, et directe en bas comme imaginaire ; d'après lui, il ne peut exister que des luxations antérieures et postérieures. Celles-ci comprennent deux variétés qu'il nomme *sous-épineuse médiate* et *immédiate*, selon que la tête est portée au delà de sa cavité dans la fosse sous-épineuse (médiate), ou qu'elle est appuyée contre le col, de manière à rester sous l'apophyse acromion (immédiate). Relativement aux luxations antérieures : « La tête de l'humérus, dit-il, poussée avec plus ou moins « de violence, et dans une direction variable, peut, ou quitter « en partie la cavité glénoïde, ou l'abandonner entièrement, « et rester alors appuyée contre la face inférieure de l'apo- « physe coracoïde, ou bien sur la face antérieure de la côte de « l'omoplate, ou enfin se porter dans la fosse sous-scapulaire. « Quelquefois, après être passée sous l'apophyse coracoïde, « elle peut monter en dedans de son bord interne vers la « clavicule, et s'enfoncer entre les côtes. » D'après ces con-

[1] *De la détermination des différentes espèces de luxations scapulo-humérales*, avril 1835, Mémoire publié dans le *Journal des connaissances médico-chirurgicales*, tome 3, p. 249 ; *id.*, tome 4, p. 23 ; et *Gazette médicale*, tome 5, p. 498, 1837.

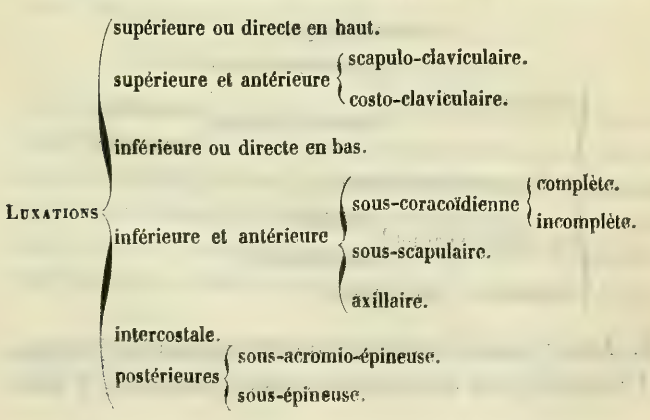
sidérations, il établit sept variétés dans la luxation en avant. D'où, la division suivante :

M. SÉDILLOT.



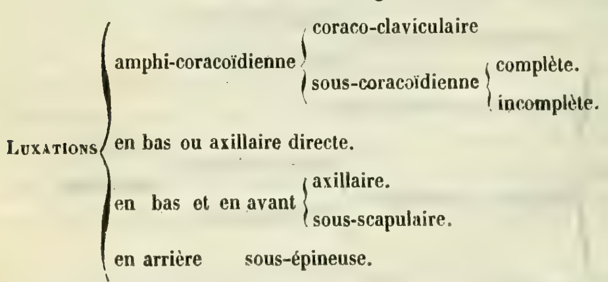
M. Laugier, dans sa classification, admet les grandes divisions de M. Malgaigne, et les subdivisions de M. Sédillot. De plus, il croit avoir observé une luxation directe en haut (*Dict. de médecine en* 25 vol,, t. 12, p. 81, 1836). Il croit aussi aux luxations directes en bas, et veut remplacer les noms de sous-épineuse médiate et sous-épineuse immédiate, par les noms de *sous-épineuse* et de *sous-acromio-épineuse*. Il établit ainsi les divisions suivantes :

M. LAUGIER.



M. Pétrequin (*Gazette médicale*, 1837, p. 309) expose ainsi sa manière de voir : « Il y a, dit-il, deux classes de luxations « scapulo-humérales, l'une en arrière, et l'autre en avant du « col scapulaire. On peut les réduire à quelques types, et re- « présenter ainsi leur mode de formation : 1° tantôt la tête « humérale descend directement en bas, et vient reposer « sur la côte de l'omoplate (luxation axillaire directe, directe « en bas des auteurs) ; 2° tantôt elle glisse un peu en dedans, « et repose contre le bord interne (antérieur) de la côte de « l'omoplate, en s'engageant entre le sous-scapulaire et le « grand dentelé (luxation axillaire, luxation en bas des au- « teurs) ; 3° tantôt elle décolle le sous-scapulaire, et s'enfonce « entre l'os et ce muscle dans la fosse du même nom (luxation « sous-scapulaire, en avant ou en dedans de quelques au- « teurs) ; 4° tantôt enfin, elle se porte autour de l'apophyse « coracoïde (luxation amphi-coracoïdienne) ; et alors, ou elle « se fixe au dessous de sa racine (variété sous-coracoïdienne), « ou bien elle se dirige plus en dedans, et se place sous la « clavicule près du bord interne de l'apophyse (variété *co- « raco-claviculaire*, luxation en haut et en avant des auteurs, « sous-scapulaire de M. Malgaigne, scapulo-claviculaire de « M. Sédillot). » Voici le tableau de sa classification :

M. PÉTREQUIN.



S. Astley Cooper reconnaît quatre espèces de luxations de l'humérus, dont trois seulement sont complètes : 1° luxa-

tion *en bas et en dedans* ou *dans l'aisselle*; l'os appuie contre la partie interne du bord axillaire de l'omoplate. 2° Luxation *en avant* derrière le muscle grand pectoral ; la tête humérale est placée au dessous de la partie moyenne de la clavicule et sur le côté sternal de l'apophyse coracoïde. 3° Luxation *en arrière*; la tête de l'os peut être reconnue au toucher, et même à la vue, à la partie postérieure et externe du bord axillaire de l'omoplate, et dans la fosse sous-épineuse où elle forme une tumeur distincte. 4° La quatrième espèce est *incomplète*; la partie antérieure du ligament capsulaire est déchirée, la tête de l'humérus repose contre l'apophyse coracoïde, à la partie externe de cette éminence. Il n'a jamais vu de luxation en haut, et la regarde comme impossible sans fracture de l'acromion. Il a vu un grand nombre de luxations dans l'aisselle. La luxation en avant contre le bord interne de l'apophyse coracoïde, est moins commune; cependant il en a vu plusieurs exemples. La luxation en arrière ne s'est présentée à lui que deux fois dans une pratique de trente-huit années.

ASTLEY COOPER.

LUXATIONS	en bas et en dedans ou dans l'aisselle.
	en avant, derrière le grand pectoral.
	en arrière, dans la fosse sous-épineuse.
	incomplète, en dehors de l'apophyse coracoïde.

M. Velpeau [1] ne reconnaît que des luxations : 1° en avant et en dedans, ou *antéro-internes*; 2° en arrière et en dehors, ou postéro-externes, ne voulant pas imiter les expérimentateurs modernes au point de multiplier inutilement les variétés de déplacemens. Il divise les luxations postéro-externes en sous-épineuses complète et incomplète. Il comprend sous le

[1] Mémoire sur les luxations scapulo-humérales. (*Arch. gén. de méd.*, *Juillet* 1837.)

nom de *sous-pectorales* la variété axillaire et la variété sous-coracoïdienne qui s'en rapproche et qu'il regarde toutes comme des luxations dans l'aisselle; il admet aussi un déplacement partiel en avant, qui est pour lui sous-pectoral incomplet; il rejette absolument la luxation directe en haut et directe en bas, et ne juge pas convenable de subdiviser la luxation sous-clavière en scapulo-claviculaire et costo-claviculaire. Sa luxation sous-pectorale incomplète répond à la luxation sous-coracoïdienne partielle; et celle qu'il appelle sous-épineuse partielle est celle qui a été nommée successivement *sous-acromienne*, *sous-épineuse immédiate*, et enfin *sous-acromio-épineuse*. Voici le tableau de sa classification :

M. VELPEAU.

Luxations	antéro-internes	sous-pectorale	complète.
			incomplète.
		sous-sclapulaire.	
		sous-clavière.	
	postéro-externes	sous-épineuse incomplète.	
		sous-épineuse.	

D'après les auteurs modernes, MM. Desault, Boyer, Sanson, Bérard, etc., les luxations scapulo-humérales sont :

Luxations	en bas (in alam dans l'aisselle).
	en dedans et en avant (consécutives à celles en bas).
	en haut et en dedans (consécutives à celles en dedans).
	en arrière ou sous-épineuse.

Si nous mettons toutes ces classifications en regard, et que nous les comparions à cette dernière de la plupart des auteurs, nous pourrons d'un seul coup d'œil voir les transformations qu'on a fait subir aux différens genres, et savoir à quels genres de l'ancienne classification rapporter ceux des classifications nouvelles.

Le tableau suivant nous met à même de faire la comparaison de ces genres et de ces variétés de déplacemens.

AUTEURS.	LUXATIONS.	VARIÉTÉS. 1re VARIÉTÉ	2e VARIÉTÉ	3e VARIÉTÉ	4e VARIÉTÉ	5e VARIÉTÉ	6e VARIÉTÉ	7e VARIÉTÉ	LUXATIONS.	VARIÉTÉS. 1re VARIÉTÉ	2e VARIÉTÉ	LUXATION.	LUXATIONS.	LUXATION.
M. Sédillot.	antérieures	incomplète	sous-coracoïdienne.	sous-scapulaire.	axillaire.	intercostale.	scapulo-claviculaire.	costo-claviculaire.	postérieures.	sous-épineuse immédiate.	sous-épineuse médiate.			
M. Laugier.	inférieures et antérieures.	incomplète	sous-coracoïdienne.	sous-scapulaire.	axillaire.	intercostale.	scapulo-claviculaire.	costo-claviculaire.	postérieures.	sous-acromio-épineuse.	sous-épineuse.	directe en haut.	directe en bas.	
M. Pétrequin	en bas et en avant et amphi-coracoïdiennes.	incomplète	sous-coracoïdienne.	sous-scapulaire.	axillaire.		coraco-claviculaire.		en arrière.	sous-épineuse.			axillaire directe.	
M. Malgaigne.	antérieures	incomplète	sous-coracoïdienne.				sous-scapulaire.		postérieures.	sous-acromiale.				en bas.
M. A. Cooper.	antérieures	incomplète	en bas et en dedans.				en avant.		postérieures.	sous-épineuse.				
M. Velpeau.	antéro-internes.	incomplète	sous-scapulaire.		sous-pectorale.		sous-clavière.		postéro-externes.	sous-épineuse incomplète.	sous-épineuse complète.			
MM. Desault, Boyer, Sanson, Bérard, etc.	antérieures		en dedans et en avant consécutive à celle en bas.		en bas, in alam.		en haut et en dedans (consécutive à celle en dedans).		en arrière.	sous-épineuse.				

336. En parcourant ce tableau, on voit qu'à cela près des noms, les nouvelles classifications ne diffèrent pas beaucoup de l'ancienne. Quant aux luxations directes et intercostales, les auteurs de l'ancienne classification en ont bien parlé, mais ils n'ont pas pensé qu'il fallût créer de nouveaux genres pour des déplacemens aussi rares et pour d'autres aussi extraordinaires qui peuvent varier à l'infini. M. Velpeau admettrait bien un plus grand nombre de subdivisions, mais il les regarde à juste titre comme inutiles pour la pratique, aussi sa classification ressemble-t-elle beaucoup à l'ancienne; seulement au lieu de classer les déplacemens d'après les rapports de la tête humérale avec la cavité glénoïde, il les a rangés d'après ceux qu'elle affectait avec les muscles ou les os qui avoisinent l'articulation. Je me garderai bien à mon tour de créer une nouvelle division; je conserverai l'ancienne, à laquelle je réunirai celle de M. Velpeau, pour avoir une idée plus complète de la position de la tête de l'humérus. Cependant je dirai ce qu'il faut penser des nouvelles luxations qui ont été découvertes dans ces temps derniers, ou qui ne pouvaient trouver place dans l'ancien cadre nosologique.

337. *Luxation en bas* (*in alam, dans l'aisselle, sous pectorale*). (Pl. 44, fig. 336.) Dans ce déplacement, la tête humérale est placée entre la longue portion du muscle triceps et le bord antérieur du sous-scapulaire; au devant d'elle se trouve encore le plexus brachial.

On a vu cette luxation survenir tantôt dans une chute sur le coude ou sur la main, le bras étant fortement écarté du corps, tantôt à la suite d'un choc violent agissant directement sur la tête de l'humérus (*Richerand, nosograp. chirurg.*), tantôt enfin par la seule contraction musculaire, en soulevant par exemple, avec sa main un fardeau considérable. Mais presque toujours cette luxation doit être rapportée à la première cause; cependant, d'après S. Astley Cooper, une chute dans laquelle l'épaule heurte directement contre une surface

inégale, et dans laquelle la tête de l'humérus est poussée en bas, est la cause la plus ordinaire du déplacement en bas. Lorsqu'une personne, dit Boyer, tombe sur le côté, son premier mouvement est de présenter le bras, pour empêcher que sa tête ne porte sur la terre ; dans cette situation, le corps pèse sur l'articulation du bras, et comme, dans le même instant, les muscles grand pectoral, grand dorsal et grand rond se contractent vivement pour soutenir le corps en tirant le bras vers la poitrine, ils déterminent la tête de l'humérus à sortir de sa cavité, parce que le coude qui porte à terre est appuyé sur un point fixe, tandis que la tête de l'os devient le point mobile. La luxation du bras en bas est donc le résultat d'une violence extérieure combinée avec l'action vive et soudaine des muscles grand pectoral, grand dorsal et grand rond (pl, 44, fig. 335). Boyer suppose qu'au moment où le bras est dans l'abduction, l'axe de l'humérus vient tomber obliquement sur la cavité glénoïde, en formant un angle ouvert par en haut, et que la tête a de la tendance à glisser en bas ; mais nous avons fait remarquer (330) que dans ce moment l'axe du corps de l'os tombait perpendiculairement sur cette surface, en sorte que si dans cette position l'humérus est poussé selon son axe, il pressera fortement contre la cavité et il n'y aura pas de déplacement. M. Malgaigne, qui avait bien reconnu cette disposition, s'en est servi pour attaquer le mécanisme indiqué par Boyer, et le remplacer par un autre qui offre quelques caractères de vraisemblance. Supposez, dit cet expérimentateur, qu'un homme tombe sur le coude, le bras écarté du tronc, quelle que soit la position de la tête humérale, l'élévation forcée ramène le trochiter contre le bord de la cavité glénoïde. Si le poids du corps tend à élever l'humérus au delà de ses limites (pl. 44, fig. 337), l'os se transforme en un levier du premier genre; le trochiter (grosse tubérosité) arc-boutant contre le rebord glénoïdien répond au point d'appui : tout le corps de l'os appuyé par son

autre extrémité contre le sol, forme le levier de la puissance, et le sommet de la tête fait effort pour rompre la capsule, seule résistance qui l'empêche de basculer. Si la capsule cède, la bascule se fait, la face externe de l'humérus touche l'acromion qui devient un point d'appui nouveau sur lequel la bascule continue (pl. 44, fig. 338); alors, le trochiter soulevé glisse par-dessus le rebord qui l'arrêtait, et la tête en partie chassée par l'impulsion extérieure, en partie attirée par les muscles, se précipite en bas et en avant. Il n'y a de borne à ce mouvement que celui qu'y met la résistance de la partie supérieure de la capsule; si cette portion cède et se déchire à son tour, chose rare et difficile, on ne peut dire où s'arrêtera la tête humérale. C'est alors qu'aura lieu, ou la luxation en bas, non par celle des auteurs qui n'est qu'une luxation sous-coracoïdienne, mais bien celle dont Desault en a vu un exemple (335, p, 245); ou bien la luxation sous-scapulaire (en avant et en dedans). M. Larrey a vu dans le cabinet de Prochaska un cas où la tête luxée avait écarté deux côtes, brisé les muscles intercostaux, et pénétré jusque dans la poitrine. Je pense qu'on peut très bien expliquer la chute de la tête dans l'aisselle sans le concours des muscles, car la capsule étant déchirée, comme l'indique M. Malgaigne, le choc qui pousse en même temps de bas en haut l'humérus vers l'aisselle, y portera la tête de cet os d'autant plus facilement que rien ne protège la capsule dans cet endroit. Du reste, le déplacement se fait trop rapidement, pour que les muscles, surpris qu'ils sont au moment de la chute, puissent se contracter de manière à déchirer la capsule ou à entraîner la tête. S. Astley Cooper dit que la tête est poussée en bas dans un moment où les muscles ne sont pas préparés à la résistance. Cette luxation est une variété sous-coracoïdienne pour M. Malgaigne, parce que, d'après lui, le déplacement en bas des auteurs n'a jamais lieu comme ils le disent, ils se trompent sur la position de la tête : car il n'a jamais pu produire sur

les cadavres que la sous-coracoïdienne. Quand la tête vient se placer, comme le disent les auteurs, au devant du bord axillaire de l'omoplate, il faut que la capsule, dit-il, soit entièrement détachée, et que les muscles qui s'opposent à l'abaissement soient déchirés, accident tellement rare qu'il n'en connaît qu'un exemple rapporté par Desault, comme je l'ai déjà écrit. Je ferai remarquer que ce chirurgien regarde comme mêmes déplacemens, celui dans lequel la tête est immédiatement placée sous l'apophyse coracoïde, et celui dans lequel elle en est distante de dix à quinze lignes. Cette dénomination de sous-coracoïdienne ne nous apprend donc pas beaucoup de choses, sinon qu'elle comprend la luxation en bas et la luxation en avant et en dedans des auteurs.

338. Quel que soit le mécanisme par lequel la tête est poussée dans l'aisselle, que ce soit par celui de Boyer, emprunté de Fabre, soit par celui de M. Malgaigne, voyons quels sont les caractères anatomiques de cette luxation récente. La tête, comme nous l'avons dit déjà, est placée sur le bord axillaire de l'omoplate, mais au devant du tendon du muscle triceps, entre ce muscle et le bord antérieur du muscle sous-scapulaire ; la capsule est toujours largement déchirée et n'oppose jamais d'obstacle à la réduction, en supposant toutefois qu'on la mette dans le relâchement. Les muscles sus-épineux et deltoïde sont fortement allongés, et le premier peut être déchiré. On a même vu le sus-épineux, le sous-épineux, le petit rond et le tendon de la longue portion du biceps déchirés, comme S. Astley Cooper et le docteur Crampton en rapportent chacun un exemple.

J'ai une pièce que j'ai fait représenter (pl. 44, fig. 339) qui offre les mêmes désordres ; et l'an dernier j'ai eu occasion de rencontrer quatre pièces semblables dans mes dissections. Cette altération, que je serais porté à croire très fréquente, me fait douter de la nature qu'on pourrait lui supposer, et il est probable que c'est une maladie de l'articulation qui a oc-

casionné ce désordre ; ce qui vient à l'appui de ce que j'avance, c'est que j'ai rencontré cette altération des deux côtés sur une femme septuagénaire. Le docteur Crampton (*London, Médical gazette*, tome 12, p. 242) a rapporté une observation si semblable à celle qui m'a été fournie par la pièce que j'ai fait figurer, que je pourrais passer pour l'avoir copiée, si je ne me faisais fort de montrer l'original à ceux qui pourraient en douter ; même altération dans les muscles ; les deux tubérosités étaient devenues aussi articulaires, ainsi que la face inférieure de l'acromion ; ces surfaces étaient recouvertes d'une substance semblable à de l'émail ou à de la porcelaine, sans traces de cartilage articulaire. L'observation d'Astley Cooper est plus concluante, parce qu'il fit l'autopsie cinq semaines après l'accident ; et encore l'articulation ne présentait pas des désordres aussi complets, désordres qui, d'après le même auteur, sont excessivement rares.

Deux jours après avoir écrit cet article, j'ai encore trouvé sur un cadavre un cas à peu près semblable à ceux que j'ai rapportés. Le petit rond était presque entièrement atrophié, et le muscle sus-épineux ne s'attachait plus qu'à la capsule largement ouverte en haut et qui permettait à la grosse tubérosité de s'articuler avec la face inférieure de l'acromion.

J'ajouterai que je possède encore deux pièces avec fracture de l'apophyse acromion et ouverture de la capsule, et qui ressemblent entièrement à celles qui ont été publiées dans les notes des *Œuvres d'Astley Cooper*, par M. Chassaignac, pages 84 et 85, *observations* H, J, K, L. Toutes ces altérations me paraissent, à cause de leur grande fréquence, être plutôt le résultat d'une maladie que d'un accident, malgré l'opinion contraire des annotateurs.

339. *Signes extérieurs de la luxation en bas.* (Variété sous-pectorale, *Velpeau*). Ce n'est pas le tout dans la pratique de reconnaître à l'autopsie les désordres et le genre de luxation, il faut surtout bien s'appliquer à

s'assurer par l'altération des formes extérieures, à quel espèce de déplacement on a affaire, ou encore si c'est à un déplacement ou à une fracture. Pour cela, il faut avoir une idée nette de la conformation normale des organes qui se trouvent dans cette région, car vous ne pourrez tirer votre diagnostic que de la comparaison que vous aurez faite de celui qui est sain avec celui qui est malade. Voici quels sont les signes les plus ordinaires de ce déplacement. (Pl. 44, fig. 340.)

Le coude est écarté du tronc et un peu porté en arrière, on peut rarement le rapprocher complètement ; le bras est un peu plus long, la différence peut être d'un pouce, on s'en assure en regardant le malade par derrière, ou en prenant la mesure entre deux points, l'angle postérieur de la voûte qui se trouve à peu près à la partie moyenne du bord postérieur de l'apophyse acromion (pl. 43, fig. 327), et la saillie olécrânienne quand l'avant-bras est demi-fléchi sur le bras. La mesure sera d'abord portée sur le bras malade, puis sur celui qui est sain. Tantôt les mouvemens volontaires sont possibles quoique imparfaits, tantôt ils sont complètement impossibles, selon que le désordre est plus ou moins considérable. La direction du membre n'est plus la même, l'axe prolongé s'enfoncerait dans l'aisselle. L'avant-bras est ordinairement un peu fléchi sur le bras. Voilà ce qui est relatif au membre thoracique. A la partie supérieure de l'épaule, on voit une saillie très forte sous la peau, formée par l'acromion, saillie qu'on distinguera toujours de celle formée par l'extrémité externe de la clavicule (319) ; en bas ou dans l'aisselle, on sent la tête de l'humérus, comme on peut s'en assurer en faisant exécuter quelques mouvemens au bras, pendant que d'une main on presse sur la tumeur qui devient d'autant plus sensible qu'on porte davantage le bras dans l'abduction.

En avant, on voit le muscle grand pectoral qui forme la paroi antérieure de l'aisselle, légèrement soulevé par la tête

de l'os, ce qui a fait donner le nom de *sous-pectorale* (Velpeau). La paroi antérieure de l'aisselle est agrandie, puisque l'insertion du grand pectoral se fait à une distance plus éloignée du tronc. Par derrière l'épaule et au niveau de la fosse sous-épineuse, on aperçoit une dépression quelquefois assez marquée : en dehors on trouve le moignon de l'épaule aplati et une dépression immédiatement au dessous de l'acromion. Cette luxation est accompagnée quelquefois de désordres assez grands, comme le tiraillement ou la rupture du nerf circonflexe qui entraîne alors la paralysie du muscle deltoïde. On voit aussi l'engourdissement du membre occasionné par la compression du plexus brachial, et enfin la rupture d'un certain nombre de muscles qui entourent l'articulation, comme nous l'avons déjà dit.

340. *Indications à remplir pour réduire la luxation en bas.* De toutes les parties qui entourent l'articulation, les muscles seuls à peu près opposent une résistance considérable à la rentrée de l'os dans sa cavité ; ils cèdent difficilement aux efforts combinés de l'extension et de la contre-extension ; il faut donc, autant que possible, pour faire utilement les manœuvres de réduction, placer le bras dans une position telle que tous les muscles soient relâchés, sinon la majeure partie, au moins ceux qui paraissent opposer le plus de résistance ; or, dans l'état naturel, tous les muscles sont également relâchés quand le bras représente l'axe du cône engendré par le mouvement de circumduction, c'est-à-dire quand le bras est écarté du tronc, de manière à former avec lui à peu près un angle de 45°. Si, dans ce moment, vous tirez sur le bras selon cette inclinaison, en même temps que vous résistez sur l'omoplate, vous verrez que le bras peut s'écarter d'un pouce de la cavité glénoïde sans aucune déchirure de la capsule ou des tendons, ce qui n'aura pas lieu dans toute autre position, comme on peut s'en assurer sur le cadavre. Aussi plusieurs chirurgiens ont-ils choisi cette inclinaison du membre pour

opérer des tractions; mais quand le bras est luxé, on ne se trouve plus dans les mêmes circonstances, et il faut alors chercher de nouveau cet axe; on l'obtient en plaçant le bras de manière qu'il forme à peu près un angle droit avec le tronc, et que le coude soit dirigé un peu en arrière. La capsule, à son tour, peut quelquefois opposer une résistance assez grande, bien que l'ouverture qui a donné passage à la tête soit plus large qu'il ne faut pour la faire rentrer. En effet, quand on opère des tractions sur le bras en même temps qu'on résiste sur l'omoplate, on tire sur les extrémités de la boutonnière, par conséquent on en rapproche les lèvres et on en diminue l'ouverture; de plus, il peut se faire qu'en mettant le bras dans la position où il se trouvait au moment de l'accident, le ligament soit fortement tendu, et que le dégagement de la tête ne puisse s'opérer qu'aux dépens de la rupture de la capsule, rupture très difficile à effectuer quand les forces agissent parallèlement à la longueur des fibres; dans ce cas, la difficulté ressemblerait beaucoup à celle qu'on éprouverait en faisant tirer par deux forces opposées l'humérus dans le sens de sa longueur, si l'on voulait obtenir la séparation des deux moitiés. C'est bien aussi la cause de la difficulté qu'on éprouve à réduire une luxation ancienne qui a contracté des adhérences; l'on couperait tous les muscles qui entourent l'articulation, comme l'a fait M. le professeur Gerdy, dans un cas de luxation du coude qu'on ne pourrait encore faire la réduction. Il faut donc faire attention à deux choses : 1° à relâcher les muscles, 2° à relâcher ce qui reste encore de la capsule. Mais comment savoir quelle position donner au membre, et quelle espèce de manœuvre employer pour éviter ce double obstacle? c'est là que gît la difficulté. Boyer et la plupart des chirurgiens élèvent le bras jusqu'à ce qu'il forme un angle droit avec le tronc, et portent un peu le coude en arrière. Mothe, de Lyon [1], et aujourd'hui

[1] *Mélanges de chirurg.*, Paris, 1812.

M. Malgaigne font l'extension après avoir élevé fortement le bras au dessus de la tête ; M. Mayor, de Lausanne, rapproche le bras du tronc. Chacun de ces chirurgiens a cherché à expliquer les avantages de son procédé ; ils n'ont cherché qu'à lutter contre la puissance musculaire, sans songer à la résistance qu'ils devaient trouver de la part de la capsule, dont l'inextensibilité nécessite la rupture, si avant de faire les tractions on n'a pas produit un relâchement suffisant.

Cependant, comme la capsule n'oppose pas toujours un grand obstacle à la réduction, que la résistance musculaire varie chez les différens individus, on a dû réussir en suivant les procédés conseillés par Boyer, M. Malgaigne et M. Mayor, et même en n'en suivant aucun, c'est-à-dire en tirant au hasard et sans être guidé par les lumières anatomiques comme font les rebouteurs. Voici en deux mots sur quels principes reposent ces différens modes de réduction : 1° faire l'extension sur l'os luxé, résister sur l'autre afin de dégager la tête, puis mettre les surfaces articulaires en rapport ; ici tout consiste dans l'extension et la contre-extension : la coaptation joue un rôle tout-à-fait secondaire ; 2° opérer la réduction par un mouvement de bascule, dans ce cas la coaptation est le but principal qu'on se propose ; 3° arriver à la réduction en faisant tourner l'humérus sur son axe ou en lui communiquant un mouvement en fronde ; on peut combiner cette manœuvre avec l'extension et la contre-extension. Tous les procédés peuvent être regardés comme basés sur l'un de ces trois principes. Nous allons indiquer la plupart de ceux qu'on a employés jusqu'aujourd'hui, en ayant soin de dire quels sont ceux qui doivent être généralement préférés, quoiqu'aucun d'eux, peut être, ne doive être regardé absolument comme mauvais dans tous les cas.

MÉTHODE A EXTENSION ET CONTRE-EXTENSION.

341. *Méthode ordinaire.* (Pl. 44, fig. 341.) Le malade est

assis sur une chaise, les pieds appuyés sur le sol ou bien soulevés; on peut même étendre les jambes sur un plan horizontal, et au besoin faire coucher le malade sur un lit. Cela fait, on place autour du poignet un lacs à extension directe (103, pl. 25, fig. 196); ce lacs est quelquefois fait avec une nappe pliée dans le sens de sa longueur, dont la partie moyenne est appliquée sur la face dorsale du poignet, et les chefs croisés à la face palmaire. Une pelote molette, assez longue pour dépasser le niveau des tendons des muscles grand pectoral, grand dorsal et grand rond, est placée dans le creux de l'aisselle. On applique un drap plié plusieurs fois dans le sens de sa longueur sur ce coussin pour faire une partie de la contre-extension, les deux moitiés passant l'une par-devant, l'autre par-derrière la poitrine, sont croisées au-dessus de l'épaule saine, et confiées à un nombre suffisant d'aides. Un semblable lien est placé sur la saillie acromiale, et les deux extrémités dirigées en bas vers le côté opposé du thorax; un aide avec la paume de la main fixe ce lien sur l'épaule pour l'empêcher de glisser; c'est le second lien contre-extensif qui doit empêcher l'omoplate de basculer. Le chirurgien place alors le bras à peu près dans la position où il se trouvait au moment de l'accident, c'est-à-dire qu'il est un peu incliné en bas et le coude en arrière; il se place au côté externe du membre et commande les manœuvres. L'extension doit se faire lentement et d'une manière régulière; elle est confiée à un nombre suffisant d'aides. La contre-extension faite en même temps fixe l'omoplate et permet à la tête humérale de se dégager. Le chirurgien attentif, et les doigts placés dans l'articulation, suit les mouvemens de la tête de l'os; une fois dégagée, appuyant une main sur cette tête et l'autre sur le coude, il commande aux aides d'abaisser le bras et de venir se placer au devant du malade en décrivant un arc de cercle sans cesser pendant ce temps de faire l'extension; et par un mouvement de bas-

cule il fait rentrer l'os dans sa cavité. Cette rentrée peut se faire avec ou sans bruit, selon qu'elle s'effectuera plus ou moins rapidement. Si le sujet est très robuste, il sera bon de faire auparavant une large saignée. A. Cooper n'applique qu'un lien contre-extensif qui remplace les deux; c'est une nappe fendue au milieu, juste pour y engager le bras jusqu'à l'épaule, les deux chefs sont conduits vers l'épaule saine, l'un par-devant et l'autre par-derrière la poitrine (pl. 46, fig. 351). Dans la méthode ordinaire, l'on a en vue de dégager directement la tête de l'os sans chercher à relâcher les parties qui pourraient être tendues par le fait même de la luxation. Voici ce que j'ai constaté sur le cadavre : la partie supérieure ou non déchirée de la capsule est alors fortement tendue, et ne permet plus d'allongement sans rupture; les muscles sus-épineux et sous-épineux, ainsi que le tendon du biceps sont fortement tendus et permettront difficilement un allongement plus considérable ; en sorte que si l'on suit rigoureusement cette méthode, je doute qu'on puisse arriver à un bon résultat ; mais comme le bras se trouve involontairement relevé par les liens au point de former un angle droit avec le tronc, les muscles et les ligamens se trouvent un peu relâchés, alors l'extension peut se faire sans rupture. M. Mayor recommande cependant cette méthode, il va même jusqu'à conseiller l'extension le bras rapproché du tronc, en disant que les motifs qui l'ont conduit à cette méthode sont basés sur les connaissances anatomiques, physiologiques et mécaniques, ainsi que sur la logique du gros bon sens. (*Gazette médicale de Paris*, tome 8, page 88, 1840.)

Que fait M. Mayor, il conseille de relâcher les muscles adducteurs qui le sont déjà trop et ne fait rien pour les abducteurs et la capsule qui sont alors fortement tendus. Si M. Mayor a obtenu par cette méthode des résultats avantageux, c'est qu'il n'a pas employé sa méthode pure, comme

nous le verrons, mais combinée avec le mouvement en fronde, ou la rotation, et en élevant un peu le bras.

342. *Procédé du talon.* (Pl. 46, fig. 352.) Le malade étant couché horizontalement sur une table, et le bras malade rapproché du tronc, on applique un lien au dessus du coude (105) pour faire l'extension, en ayant soin de fléchir l'avant-bras sur le bras. Un lacs qu'on peut appeler *coaptateur*, muni d'un coussin, est appliqué dans l'aisselle et les deux bouts sont ramenés sur l'épaule saine, l'un en avant, l'autre en arrière, et confiés à un aide qui applique aussi un pied sur la saillie acromiale. Alors le chirurgien se place du côté malade, presse avec le talon sur le coussin qui est dans le creux de l'aisselle, en même temps que l'aide tire sur le lien coaptateur; puis tirant sur le bras et le rapprochant le plus possible du tronc, il dégage la tête par un mouvement de bascule qui remonte dans la cavité. Ce procédé est celui qu'employait Hippocrate, il est défectueux en ce sens que les tractions se font sur le membre rapproché du tronc, et qu'il est impossible que l'extension puisse avoir lieu sans rupture des ligamens (340), rupture difficile à obtenir. On peut le rendre très bon, en ayant soin d'écarter le bras du tronc et de placer un lien en travers sur le bord axillaire de l'omoplate; l'extension se fait d'abord au moyen d'aides qui tirent sur le bras pendant trois ou quatre minutes, puis dans le second temps le chirurgien saisit le lacs que les aides abandonnent, et rapproche le bras du tronc. Ce procédé est à peu près celui dont se sert S. Astley Cooper dans sa pratique privée (pl. 46, fig, 353). Le mécanisme de la réduction est facile à concevoir : l'humérus représente un levier du premier genre, dont le point d'appui sur le talon est très rapproché de la résistance qui se trouve répondre à la tête de l'humérus.

343. *Procédé de l'échelle.* Ce procédé, employé aussi par Hippocrate et depuis tombé justement dans l'oubli, consiste

à faire monter le malade sur une échelle à quelques pieds de terre, puis à lui faire passer son bras et sa tête dans un carré de l'échelle (pl. 46, fig. 354). Le chirurgien tire alors sur le bras, pendant qu'un aide, placé au côté opposé et les bras élevés, appuie de tout le poids de son corps avec ses mains sur les deux épaules, après avoir fait glisser les pieds de dessus l'échelon. On peut contondre le plexus brachial et fracturer le bras dans ce mode vicieux de réduction, qui n'offre du reste aucun avantage. J.-L. Petit a vu par cette manœuvre l'artère brachiale ouverte, et le malade mourir des suites de l'accident. Il a vu aussi une fracture du col de l'os. Si l'on a obtenu des succès par cette méthode, c'est que d'abord on avait bien rembourré le bâton de l'échelle qui répondait à l'aisselle, et que, dans le principe, le bras était très écarté du tronc ; en le rapprochant de l'échelle, on conçoit que la réduction se fait par un mouvement de bascule comme dans le procédé du talon. Ce procédé ne sera plus dangereux, si l'on fixe une attelle au bras et qu'on se serve de l'échelon pour point d'appui (pl. 47, fig. 355), comme dans le procédé de la porte.

344. *Procédé de la porte.* Il est établi d'après les mêmes principes que le précédent (pl. 47, fig. 355). Le dessin fait bien voir que le but qu'on se proposait était de faire éprouver un mouvement de bascule à l'humérus, puisqu'on a fixé une attelle sous le bras, et qu'on lui faisait prendre un point d'appui sur le haut de la porte.

345. *Procédé de l'ambi.* Les Grecs appellent αμβη le rebord saillant et arrondi d'un objet quelconque ; d'où le nom *ambi*, donné à la pièce de bois arrondie à l'une de ses extrémités, qu'on employait pour réduire la luxation de l'humérus (pl. 47, fig. 356). L'ambi, dans sa plus grande simplicité, n'est qu'un morceau de bois aplati, de la longueur du bras ou un peu plus, épais de deux travers de doigt et renflé à l'extrémité qui répond au creux de l'aisselle, et muni de trois

courroies traversant l'épaisseur de la pièce, destinées à la fixer au bras du malade. Une fois appliqué et l'aisselle bien garnie, l'on fait asseoir le malade ; alors prenant un point d'appui sur son genou, le chirurgien presse sur l'extrémité inférieure de l'attelle, en même temps que de l'autre main il fixe l'omoplate en l'appuyant sur la saillie acromiale, et par un mouvement de bascule il fait rentrer la tête dans la cavité. Au lieu de prendre un point d'appui sur un genou, on l'a pris sur le haut d'une porte (344), sur une traverse en bois (pl. 47, fig. 355), enfin sur un corps solide quelconque. On conçoit la force d'un pareil levier, dont le bras de la puissance est infiniment plus long que celui de la résistance. Ce procédé n'a rien de vicieux dans son application, surtout dans le cas de luxation qui nous occupe, et j'en conseille l'emploi surtout si l'on a soin de faire quelques tractions directes sur le bras avant de faire la coaptation. Comme l'avant-bras est dans l'extension, il pourrait se faire que le muscle biceps appliqué alors sur la cavité glénoïde, empêchât la tête de reprendre sa place; dans ce cas, on peut le fléchir à angle droit et fixer l'attelle au bras seulement, en ayant soin de donner au levier la longueur accoutumée. Plus tard l'ambi devint une machine compliquée et difficile à se procurer, excepté dans les grands établissemens. On en peut voir le dessin, pl. 47, fig. 357. Hippocrate est regardé comme l'inventeur de l'ambi.

346. *Méthode à extension en haut, ou méthode de Withe.* Le malade est assis sur un siége très bas, ou même par terre (pl. 47, fig. 358). Alors, un aide monté sur une chaise, saisit le poignet en pronation, et relève le bras jusqu'à ce qu'il soit à peu près parallèle à l'axe du tronc ; il opère des tractions, en même temps qu'un autre aide applique ses mains sur l'acromion, et presse de haut en bas. Alors le chirurgien, appuyant fortement sur la tête de l'humérus, commande d'abaisser le bras, et la tête rentre dans sa cavité. Cette méthode, d'abord employée par Withe, en 1748, qui pendait ses

malades par le bras luxé (pl. 47, fig. 359), l'a été depuis par Mothe, de Lyon, puis par M. Malgaigne qui l'a remise en vigueur depuis quelques années. On conçoit d'avance tous les avantages de cette méthode; en effet, la portion non déchirée de la capsule est relâchée, les muscles sus-épineux, sous-épineux et biceps sont relâchés, par conséquent n'opposent plus d'obstacles à l'extension et à la rentrée de la tête dans son lieu accoutumé. S. Astley Cooper, avant M. Malgaigne, s'était aperçu que, pour vaincre la résistance du sus-épineux qui était le principal obstacle à la réduction, il fallait porter directement le bras en haut. (*Œuvr. compl. d'Astley Cooper, traduct. de MM. Chassaignac et Richelot,* page 81.)

347. *Procédé de genou.* C'est à près le même procédé que l'ambi (345), seulement on n'attache pas le bras à une attelle (pl. 47, fig. 360). S. Astley Cooper a souvent réussi à réduire des luxations par cette manœuvre.

348. *Procédé de l'épaule.* (Pl. 47, fig. 361.) Un homme fort monte sur un tabouret, place le bras luxé sur son épaule, en s'abaissant d'une manière suffisante; puis, se relevant, il laisse pendre le corps du malade derrière son dos, pendant qu'avec ses mains il retient le bras devant lui. Ce procédé n'a pas plus d'avantages que celui de la porte ou de l'échelle.

349. *Procédé de la cravate.* (Pl. 48, fig. 362.) Le chirurgien place la partie moyenne d'une cravate ou d'une serviette dans l'aisselle malade, ramène les deux moitiés sur le deltoïde, où il fait un simple nœud; puis noue ensemble les deux extrémités, de manière à pouvoir faire un anneau dans lequel il passe sa tête. Il élève le bras du malade pour relâcher les muscles, place une main sur l'acromion pour fixer l'omoplate; puis, tandis qu'il presse de l'autre sur le coude pour l'abaisser, il relève la tête de manière à entraîner vers la cavité glénoïde l'extrémité luxée.

350. *Réduction par le mouvement de rotation et en fronde.*

Ce procédé consiste à relâcher les muscles, puis à faire éprouver au bras un mouvement de rotation en dedans, en se servant de l'avant-bras fléchi comme d'une manivelle.

M. Mayor recommande pour relâcher les muscles de rapprocher le bras du tronc, puis de manœuvrer de la manière indiquée. Mais comme nous l'avons fait remarquer (341), les muscles et la capsule sont tellement tendus dans cette position qu'il est impossible de faire bouger la tête de l'os, comme on peut s'en assurer en expérimentant sur le cadavre. Voici quelques détails sur son procédé de réduction : « 1° *Je fléchis*, dit-il, tout d'abord à angle droit, en *zigzags* ou en Z, les articulations du membre luxé, afin de relâcher les muscles les plus nombreux et les plus puissans. Le bras est donc plié sur l'omoplate ou rapproché du tronc, et l'avant-bras sur le bras. 2° Je m'occupe ensuite à fixer ou à pousser *directement* l'omoplate, afin qu'elle ne suive pas le membre luxé, quand je viendrai à exercer des tractions convenables sur celui-ci. 3° Je soutiens ou repousse par conséquent de *bas en haut* l'angle acromial avec l'extrémité bien rembourée d'un bâton placé dans l'aisselle. 4° Je puis alors et dans ce but faire arc-bouter l'autre extrémité de ce bâton contre le pied du lit, ou contre tout autre objet fixe et résistant, ou même contre le levier destiné à tirer sur le bras (pl. 48, fig. 363). 5° J'ai soin que les agens de fixation et de répulsion préalable et *directe* de la cavité glénoïde ne pressent *jamais* sur des muscles et encore moins qu'ils les tendent en les allongeant, ainsi que cela a lieu avec les moyens soi-disant *contre-extensifs* qu'on applique sous l'aisselle. 6° J'exerce les tractions (*l'extension* comme on dit) sur le coude, directement de *haut en bas* et dans le sens de la ligne médiane. 7° Je fais tirer sur l'humérus, au moyen d'un *simple bâton* qui agit soit comme un palonnier, soit comme un *levier du second genre,* lorsque la résistance est considérable. 8° Je puis sans dou e, donner à ce dernier, à ce puissant moyen dynamico-mécanique, toute es-

pèce de corps fixe et résistant pour point d'appui; mais j'ai trouvé plus simple, plus énergique, plus commode et plus rationnel d'appuyer l'extrémité du levier sur l'objet même qui doit fixer ou repousser en sens inverse l'omoplate (pl. 48, fig. 364), car je lui fournis par là l'occasion et la force d'exercer très facilement cette fixation, cette précieuse répulsion directe. 9° Je me réserve surtout pendant ces tractions et répulsions diverses et indispensables (l'extension et la contre-extension des auteurs), de pouvoir exécuter tout à mon aise les *mouvemens* variés qui sont nécessaires à toute réduction des membres luxés. 10° Indépendamment des mouvemens de *translation*, tels que ceux d'abduction, d'adduction, d'élévation, d'abaissement, de circumduction, etc., j'attache encore une très grande importance à ceux de *rotation* de l'os lui-même sur son axe, et, par là, à ceux de roulement de sa tête dans tel ou tel sens. Or, j'obtiens ces derniers en me servant de l'avant-bras comme d'une *manivelle* de l'humérus. 11° Je protège enfin l'articulation du coude contre l'effet trop violent de ces torsions, et j'augmente en même temps la longueur et par conséquent la force de ces manivelles, en plaçant deux attelles collatérales plus ou moins longues et liées ensemble sur la main, l'avant-bras et le coude (pl. 48, fig. 365).» Je crois qu'il convient, autant que j'ai pu m'en assurer par des expériences, d'élever assez fortement le bras avant de lui faire éprouver soit un mouvement de rotation simple, soit combiné avec la circumduction. Le nom de *brachiotropie* (βραχιῶν, bras, τρεπω, je tourne), pourrait convenir à ce procédé. L'analogue au membre inférieur portera le nom de *mérotropie* (ημροσ, cuisse).

351. *Emploi des poulies et mouffles.* (Pl. 48, fig. 366.) Cette machine, comme on le sait, peut vaincre des résistances considérables. Son utilité est incontestable dans certains cas de luxations anciennes et même récentes chez des individus vigoureux; elle offre aussi l'avantage de faire l'extension

d'une manière régulière, seule et sans l'emploi d'une grande force. Elle se compose de deux mouffles dont l'un présente un anneau A, c'est le *mouffle dormant*, l'autre n'en offre pas, c'est le *mouffle mobile*. Le malade étant placé sur un siége, les liens contre-extensifs appliqués comme dans le procédé ordinaire (341), et fixés l'un à un anneau scellé à un mur, l'autre à un anneau attaché au plancher et dont la partie moyenne appuierait sur l'acromion, l'on place un lacs extensif immédiatement au dessus du coude, comme je l'ai déjà indiqué (105) ; on se sert des extrémités du lacs, pour en former un anneau auquel on attache le mouffle mobile, tandis que l'autre s'accroche à un anneau fixé sur un mur à une hauteur convenable. Un aide tire lentement sur la corde qui garnit les poulies ; les mouffles se rapprochent peu à peu, et font par conséquent l'extension, tandis que les liens contre-extensifs résistent. Une fois la tête dégagée, on lâche la corde et le chirurgien se comporte comme dans le procédé ordinaire (341). Il est bon pendant cette opération qu'un aide empêche avec sa main de glisser le lien qui est appliqué sur l'acromion. L'avant-bras doit être aussi fléchi sur le bras pour obtenir le relâchement du tendon de la longue portion du muscle biceps. Ordinairement avant de soumettre le patient à cette espèce de torture, on lui pratique une large saignée pour diminuer la résistance musculaire. Pour répondre au reproche qu'on faisait aux mouffles d'agir aveuglément, M. Sédillot adapta un dynamomètre au mouffle (pl. 48, fig. 367) qu'on peut très bien remplacer par une romaine à cadran.

352. *Remarque*. Il existe encore beaucoup d'autres procédés qui ne sont que des variétés de tous ceux que nous avons indiqués et qui ne méritent pas d'être mentionnés. Si l'on analyse avec soin ces différentes méthodes, l'on verra qu'elles peuvent jusqu'à un certain point se réduire à deux, savoir celle à bascule avec ou sans tractions préalables, et celle qui consiste à faire tourner l'os sur son axe (350). Ces

deux méthodes sont également bonnes, mais il faut dans tous les cas relever préalablement le bras d'une manière plus ou moins marquée, puis agir comme je l'ai indiqué à chaque manœuvre. Il ne faut pas se faire une loi d'employer exclusivement telle ou telle méthode, parce que celle qui vous a paru supérieure dans un cas, le cédera à une autre dans d'autres circonstances. L'on devra donc avoir recours à celle d'abord qui paraît le plus convenable, puis aux autres si une première tentative n'est pas couronnée de succès.

J.-L. Petit avait fait aussi une machine pour réduire ces luxations ; il lui trouve tous les avantages réunis des autres, mais il n'en a jamais fait l'application sur le vivant. (Boyer, *Œuvr. chirurg.*, tome 4, page 199, année 1834.)

252 *bis*. *Bandage contentif de la luxation en bas après sa réduction.* On se contente ordinairement d'une simple écharpe, soit l'ordinaire (244), soit la triangulaire à base oblique (243), ou enfin la grande écharpe de J.-L. Petit (241), après avoir eu soin de rapprocher le bras du tronc et de faire fléchir l'angle droit à l'avant-bras sur le bras. Mais s'il survient de l'inflammation, si même il y avait tendance à la récidive, comme à la suite de la paralysie du deltoïde ou de la déchirure du tendon du sous-scapulaire, accident qu'on a observé plusieurs fois (*Œuvr. chirurg. de Boyer*, *Gazette médicale*, 1832, page 621 ; *Ast. Cooper*, page 91, édition de MM. Chassaignac et Richelot) ; il faut alors prendre plus de précautions. Si la récidive tient à la paralysie du deltoïde, il sera bon de la combattre par l'application d'un vésicatoire sur le muscle en même temps qu'on appliquera un appareil aussi contentif que possible, appareil qui consiste à placer un coussin dans l'aisselle et à le maintenir au moyen du spica (172) ; par dessus on appliquera l'une des écharpes indiquées ; si l'inflammation était à craindre, des compresses résolutives, dont la partie moyenne serait appliquée sous l'aisselle et les extrémités croisées sur l'épaule, seraient main-

tenues avec le même spica. La durée de l'application du bandage doit varier, comme on peut le prévoir, selon qu'il y a plus ou moins de complication; en supposant qu'il existe quelques déchirures. Astley Cooper pense que trois semaines suffisent pour la cicatrisation; ordinairement il faut moins de temps. Cependant si le malade était un de ceux qui se luxent le bras au moindre mouvement, comme celui d'Astley Cooper, en se frottant les yeux, ou comme le maître d'hôtel que j'ai vu à l'Hôtel-Dieu dans le service de M. Roux, qui se faisait réduire une luxation pour la dix-neuvième fois, il faudrait maintenir l'appareil plus long-temps et ne pas même espérer une réduction permanente, à cause de la laxité de la capsule qui permet sans rupture le déplacement de la tête de l'humérus. Il est bon en général au bout de quinze jours ou trois semaines, de faire exécuter des mouvemens passifs à l'articulation, pour prévenir la raideur et même l'ankylose chez les vieillards.

353. *Luxation consécutive à la luxation en bas, ou luxation en dedans consécutive.* D'après Boyer, J.-L. Petit, et la plupart des chirurgiens, la tête de l'humérus placée sur le bord interne de la côte de l'omoplate, et à une distance plus ou moins grande de l'apophyse coracoïde (de quelques millimètres jusqu'à trente, sans que la capsule soit même entièrement déchirée), ne restera pas long-temps dans cet endroit, elle sera entraînée en haut par la rétraction des muscles deltoïde, coraco-brachial et biceps, qui sont fortement tiraillés par le fait même de la luxation; elle viendra se loger au dessous de l'apophyse coracoïde, entre la fosse sous-scapulaire et le muscle du même nom, et jamais entre le sous-scapulaire et le grand dentelé, à moins que la luxation en avant n'ait eu lieu primitivement et déchiré le premier de ces muscles. Il y aura alors luxation *en avant et en dedans.* MM. Astley Cooper, Velpeau et Malgaigne ne reconnaissent point de déplacement consécutif, du moins

assez marqué pour justifier une autre dénomination que la primitive ; il n'y aurait luxation consécutive que dans le cas où des violences auraient été exercées après coup, ce qui est très rare. Ce déplacement consécutif n'a rien qui répugne à la saine raison. Je sais bien, comme on l'a dit, que les muscles qui, par leur contraction, entraînaient la tête dans l'aisselle (muscles grand pectoral, grand dorsal et grand rond) ne pouvaient pas faire remonter la tête et l'engager sous le muscle sous-scapulaire ; mais ils n'ont pas remarqué que la tête humérale était soumise à une autre force, celle qui résulte des muscles coraco-brachial, biceps et deltoïde qui tirent l'humérus en haut, selon son axe, et qui peuvent lui faire quitter sa position primitive. Le transport de la tête sous l'apophyse coracoïde peut encore être la conséquence du rapprochement successif du coude vers le tronc ; car, à mesure que l'extrémité inférieure s'abaisse, la supérieure s'élève, comme on le voit très bien en faisant l'expérience sur le cadavre. Et puis, il a fallu nécessairement un point d'appui solide à la tête de l'humérus, qu'elle n'a pu trouver que sous l'apophyse coracoïde. Si l'on n'admet pas les luxations en bas, mais seulement les luxations sous-coracoïdiennes, comme le veut M. Malgaigne, il n'y a pas de déplacement consécutif ; mais si on les reconnaît, il faut aussi en admettre dans la plupart des cas, d'après la raison que j'ai donnée tout à l'heure.

Voici ce qu'on observe alors : le coude se rapproche peu à peu du tronc, la tête de l'humérus est moins sensible dans le creux de l'aisselle, et les mouvemens finissent avec le temps par se rétablir presque entièrement, la tête se formant une cavité sous l'apophyse coracoïde. Cette cavité de nouvelle formation ne se couvre jamais de cartilage articulaire ; quelquefois elle devient très profonde par suite de végétations osseuses qui se sont développées autour de la cavité. La tête peut s'aplatir considérablement, comme on le voit sur

une pièce que j'ai conservée (pl. 49, fig. 368). La cavité gé-noïde disparaît, de nouveaux ligamens se forment autour de la tête, et la réduction ne peut plus être faite qu'en produisant une nouvelle luxation par la rupture des adhérences, rupture souvent impossible à obtenir. L'époque à laquelle on ne peut plus espérer de réduction est très variable : ainsi on a vu la luxation irréductible au bout de quelques jours, et on a pu en réduire d'autres après plusieurs mois ; ce n'était plus alors une réduction, mais bien une luxation, et la tête se creusait une cavité où la cavité primitive avait existé. Pour obtenir ces réductions on se sert toujours de mouffles ou d'une machine au moyen de laquelle on puisse déployer une forcc considérable. M. Mayor, dont les découvertes originales ont été si souvent utiles à la science, propose de remplacer le mouffle par un manche à balai ou une perche à laquelle on attache le lien extensif près d'une de ses extrémités (pl. 49, fig. 369); puis, au moyen de cette même extrémité, prenant un point d'appui derrière un montant de porte ou une armoire, il tire sur l'autre extrémité qui représente un bras de levier très long, et obtient ainsi une force considérable ; en un mot, il transforme ce bâton en un levier du deuxième genre, dont le point d'appui est sur la porte, la puissance sur le bout qui est saisi avec la main, et la résistance au point où le lien a été fixé. Comme on peut élever ou abaisser le bâton à volonté, on peut aussi donner au membre le degré d'élévation ou d'abaissement que nécessite le genre de luxation ou le mode de réduction qu'on veut employer.

354. *Luxation en dedans et en avant, primitive* (sous-scapulaire de M. Velpeau). Cette luxation a été aussi appelée sous-coracoïdienne, en avant, en arrière (derrière le moule sous-scapulaire, en dedans, en haut, consécutive à la luxation en bas. Par cette multitude de dénominations qui ne sont bonnes qu'à jeter de la confusion dans les idées, l'on voit que celles qui rappellent les rapports de la tête avec les organes voisins

sont préférables. Le nom de sous-scapulaire que je préfère, indique que la tète est placée dans la fosse sous-scapulaire, entre cette fosse et le muscle de même nom (pl. 49, fig. 370). L'on croyait autrefois que cette luxation était toujours consécutive à celle en bas : Hippocrate n'en connaissait pas d'autres ; mais Galien avait eu occasion d'en observer cinq cas : un en Asie, lorsqu'il était aux études à Smyrne, et à Rome, quatre : il est bon de dire qu'il avoue que la tête de l'os était d'abord tombée dans l'aisselle et que les manœuvres inconsidérées des chirurgiens et des maîtres de la palestre l'avaient poussée en avant, en sorte qu'il s'étonne de n'en avoir pas vu davantage. Plus loin, il ajoute qu'on lui amena un lutteur qui s'était luxé le bras en avant, accident assez commun, dit-il, chez ceux qui se livrent à ce genre d'exercice. Boyer ne croit pas que cette luxation puisse avoir lieu primitivement; cependant on en connaît aujourd'hui un grand nombre d'exemples, et j'ai été à même de l'observer deux fois. En voici une observation détaillée : Le nommé Sinsart (Dominique), âgé de soixante-deux ans, journalier à Igny, entra à l'hôpital de la Charité au mois de mars 1839. Six semaines auparavant il était tombé sur la glace, et le coup avait porté sur la partie postérieure du moignon de l'épaule droite et occasionné dans cet endroit une forte contusion. Le chirurgien qui le vit d'abord ne reconnut point la luxation, et ce ne fut qu'au bout de six semaines qu'il se présenta à M. Velpeau, qui reconnut une luxation sous-scapulaire. Voici quel était l'état du malade : Meurtrissure avec ecchymose sur la partie postérieure du moignon; cette saillie naturellement arrondie était devenue anguleuse (pl. 49, fig. 371), en sorte qu'elle formait un angle droit avec le bras. Le deltoïde est tendu et fortement allongé, et sa face externe est aplatie : on voit la peau soulevée par l'acromion, et l'on ne sent plus au-dessous la dureté qui répond à la tête humérale ; la fosse sous-épineuse est fortement déprimée par

le tiraillement des muscles de cette région. La partie antérieure de l'épaule forme une sallie qui est due à la présence de la tête de l'humérus, comme on peut s'en assurer en faisant exécuter au bras des mouvemens en même temps que l'autre main appuie sur la saillie. Cette saillie est placée au dessous de l'apophyse coracoïde, et répond au trajet de la veine céphalique. Le bras ne peut être porté à la tête, même en lui faisant éprouver des mouvemens passifs. Le coude, dans l'adduction forcée, est encore à deux doigts du thorax. Les mouvemens en avant sont peu étendus et le coude est un peu dirigé en arrière, sens dans lequel ces mouvemens sont plus faciles. Le membre n'est pas sensiblement allongé ou raccourci ; du moins voilà le résultat que j'ai obtenu par la mensuration la plus exacte prise entre l'angle saillant de l'acromion (326) et l'épicondyle. J'avais oublié de dire que le creux de l'aisselle était vide et qu'on n'y sentait point la tête de l'humérus même en portant le bras dans l'abduction ; de plus, la paroi antérieure ou pectorale de l'aisselle était élargie. La luxation fut réduite à la première tentative. Un seul fait nous prouve que la luxation était primitive : c'est le récit du malade, appuyé par la contusion qu'il portait à la partie externe et postérieure du moignon de l'épaule. Dans ce cas, le coup avait porté immédiatement sur la tête et l'avait jetée en avant. M. Malgaigne affirme qu'il y a toujours allongement du bras: il peut avoir raison si l'on rapproche fortement ce membre du tronc, parce qu'alors l'épicondyle s'éloigne de l'angle saillant de l'acromion (326); mais si on laisse le bras dans l'abduction, la différence de longueur est inappréciable ; il peut se faire même qu'il soit plus court.

355. *Caractères anatomiques de la luxation sous-scapulaire.* La tête de l'humérus est placée entre la fosse sous-scapulaire et le muscle de même nom (pl. 49, fig. 371) ; il est rare de le voir traverser le sous-scapulaire pour se placer entre lui et le grand dentelé ; cependant, Boyer dit avoir constaté

par l'autopsie un cas à peu près semblable où la tête s'engageait déjà dans l'épaisseur du muscle. La *Gazette médicale de Londres*, tome 12, page 242, en rapporte un exemple bien remarquable. L'individu qui faisait le sujet de cette observation avait été enseveli sous les décombres d'un pan de muraille, la portion charnue du muscle avait livré passage à la tête de l'humérus. La capsule est en général assez déchirée pour n'offrir aucun obstacle à la rentrée de l'os dans sa cavité ; ce qui reste est fortement tendu, ainsi que les muscles sus-épineux, sous-épineux, petit rond, et le tendon de la longue portion du muscle biceps. La tête humérale est aussi placée au dessous du niveau de la voûte acromio-coracoïdienne. Le plexus brachial est placé au devant de la tête humérale avec les vaisseaux. Quant aux signes extérieurs de cette luxation, nous les avons suffisamment indiqués dans l'observation que nous avons rapportée au paragraphe précédent.

356. *Indications à remplir pour réduire cette luxation.* Relâcher les muscles et la capsule en dirigeant le bras en arrière et un peu en haut pour pouvoir faire l'extension, puis soulever la tête de l'os pour la remettre dans la cavité.

357. *Manœuvres pour remplir ces indications.* L'application des liens et des forces est la même que pour la réduction de la luxation en bas (341 et suiv.), seulement il faut avoir soin de diriger le coude en arrière ; une fois que les surfaees articulaires sont au niveau l'une de l'autre, le chirurgien transforme l'humérus en un levier du premier genre, en plaçant son genou au devant de cet os et près de sa tête. Cela fait, il ramène vers lui le coude, et en même temps la tête se porte en arrière et rentre dans la cavité (pl. 49, fig. 372). Après la réduction, on ramène le bras en avant de manière qu'il vienne appuyer obliquement au devant de la poitrine. Si la luxation était consécutive à celle en bas (353), Boyer conseille de diriger les manœuvres de manière à abaisser la tête de l'os en tirant sur le bras rapproché du tronc ; puis, une fois arrivé

dans l'aisselle, on se comporte comme il a été dit pour la luxation en bas. Je crois cette méthode défectueuse, attendu que les muscles qui se trouvent au dessus de l'articulation, ainsi que la capsule, sont encore fortement tiraillés et permettront difficilement une manœuvre qui tend à les allonger encore davantage. La méthode qui consiste à élever le bras d'abord (346), me paraît préférable; du reste, on ne sait pas toujours si la luxation est primitive ou consécutive.

Les procédés de réduction employés pour la luxation en bas, peuvent très bien réussir dans la plupart des cas, surtout celui qui consiste dans un mouvement de rotation combiné à un mouvement d'élévation.

LUXATION EN HAUT ET EN DEDANS PRIMITIVE, ET CONSÉCUTIVE A LA LUXATION EN DEDANS.

358. La luxation en haut n'est que la variété sous-clavière de M. Velpeau, et la sous-scapulaire de M. Malgaigne (voir le tableau de la page 251). La tête humérale est placée en dedans de l'apophyse coracoïde et au dessous de la clavicule (pl. 49, fig. 373); elle est séparée du grand pectoral par le tendon du muscle sous-scapulaire, dont le tendon suit la tête dans son déplacement. Boyer, sans nier que cette luxation ne puisse survenir primitivement, dit qu'il n'y a pas d'exemples authentiques qui puissent la faire admettre comme telle dans un cadre nosologique, et qu'elle est toujours consécutive à la luxation en dedans, soit que les muscles en soient la cause, soit que de nouvelles chutes aient poussé l'os jusque sous la clavicule. Cependant S. Astley Cooper dit l'avoir observée plusieurs fois, sans donner aucun détail qui puisse faire présumer qu'elle est arrivée primitivement. Il est appuyé dans sa manière de voir par M. Malgaigne, qui la regarde aussi comme primitive dans tous les cas.

359. *Caractères anatomiques de cette luxation.* (Pl. 49, fig. 373.) D'après M. Key, cité par S. Astley Cooper, voici

quels seraient ces caractères: la tête de l'humérus appuie sur le col et sur une partie de la face antérieure de l'omoplate, immédiatement au dessous de l'échancrure coracoïde. Les deux os se touchent sans intermédiaire, le muscle sous-scapulaire étant détaché en partie dans ses insertions à la face antérieure de l'os. La tête de l'humérus est située au côté interne de l'apophyse coracoide et immédiatement sous le bord de la clavicule, sans avoir le moindre contact avec les côtes, à cause de l'interposition du sous-scapulaire et du granddentelé entre le thorax et l'humérus. Tous les tendons qui entourent l'articulation peuvent être intacts. Outre le muscle sous-scapulaire que l'on voit au devant de la tête humérale, on trouve encore les deux muscles pectoraux.

360. *Signes tirés de la conformation extérieure de la région.* L'acromion fait une saillie plus aiguë, et la dépression du deltoïde est beaucoup plus marquée que dans la luxation précédente; on peut sentir et même voir chez les sujets maigres la saillie que fait la tête de l'os sous le grand pectoral au dessous de la partie moyenne de la clavicule et en dedans de l'apophyse coracoïde; le creux sous-claviculaire est effacé. Le coude est plus éloigné du tronc et plus porté en arrière; M. Malgaigne dit que le bras est collé contre le tronc, et M. Velpeau assigne au coude une position telle, qu'il est éloigné du tronc de quelques travers de doigt; l'axe du membre se dirige en dedans de manière à croiser la clavicule, mouvemens douloureux et souvent impossibles; enfin le bras, selon presque tous les auteurs, est raccourci, tandis que M. Malgaigne soutient qu'il est encore allongé. Il est certainement raccourci si on le mesure écarté du tronc, car alors l'épicondyle est moins éloigné de l'angle saillant du bord externe de l'acromion (326); mais si l'on s'efforce de rapprocher le bras du tronc, on conçoit s'il n'est pas plus long, qu'il l'est autant que dans l'état naturel.

361. *Indications à remplir pour réduire cette luxation.* Les

mêmes à peu près que pour la luxation précédente (356).

362. *Manœuvre de réduction.* Tous les liens sont appliqués et fixés aux poulies comme dans la luxation en bas (351). L'avant-bras étant fléchi pour relâcher le muscle biceps, les tractions doivent être faites un peu obliquement en bas et en arrière, pour éviter la rencontre de l'apophyse coracoïde. L'extension doit aussi être soutenue plus long-temps; une fois que la tête est ramenée en dehors de l'apophyse coracoïde, on peut faire la coaptation par le procédé du talon (342) ou par la méthode de Withe (346), en ayant soin de porter en même temps le coude au devant de la poitrine. Le procédé employé pour la luxation précédente convient encore. Au lieu de faire l'extension au moyen du mouffle, on peut la faire par la méthode ordinaire (341).

363. *Luxation incomplète.* Astley Cooper appelle ainsi une luxation dans laquelle la tête humérale reposerait contre l'apophyse coracoïde, à la partie externe ou glénoïdale de cette éminence, avec déchirure de la partie antérieure de la capsule. Si l'on prenait à la lettre, comme l'a fait M. Malgaigne, cette définition, elle serait certainement inexacte, car jamais la tête de l'humérus ne pourrait se loger dans ce point à cause de son volume; mais il est évident qu'il a voulu dire que la partie la plus élevée de la tête touchait le bec coracoïdien (pl. 49, fig. 374) et la portion de ce bec qui avoisinait le bord externe; et la preuve de ce que j'avance, c'est que cet auteur dit dans un endroit que l'élévation du bras est empêchée par la tête de l'humérus qui heurte contre l'apophyse coracoïde. C'est ainsi que M. Malgaigne la conçoit, et c'est l'idée que chacun s'en doit faire : il l'appelle *sous-coracoïdienne incomplète*. D'après lui, ce serait la plus fréquente de toutes les luxations; elle peut avoir lieu sans rupture de la capsule dans ce sens, mais jamais dans d'autres; cependant sur le vivant s'il n'existe pas une prédisposition particulière, elle n'a jamais lieu probablement sans déchirure d'une partie de la

capsule, bien qu'on puisse la produire toujours sur le cadavre; c'est que sur le vivant le mécanisme n'est pas le même que celui que nous trouvons sur la nature morte. (*Malgaigne, Anat. chirurg.*, t. 2, p. 416, 838.)

Les signes sont les mêmes que pour la luxation en avant et en dedans (354), seulement ils sont moins prononcés. Les indications à remplir et les manœuvres nécessaires pour opérer la réduction sont aussi les mêmes exactement. Le bandage contentif n'en diffère pas non plus ; du reste c'est le même que celui que j'ai indiqué pour la luxation en bas (352 bis). Cependant S. Astley Cooper conseille de tirer sur les épaules pour les porter en arrière, puis de les maintenir au moyen d'un bandage à clavicule (311), sous peine de voir la luxation se reproduire. Les deux observations qu'il rapporte feraient croire que cette luxation arrive souvent par une chute dont le coup porte sur la partie postérieure de la tête humérale et la jette en avant. Avec le temps, si cette luxation n'est pas réduite, le rebord glénoïdien creuse quelquefois un large sillon sur la tête humérale qu'il partage en deux parties très distinctes, dont l'externe repose dans la cavité glénoïde. M. Fauraytier présenta dernièrement à la Société anatomique une pièce de ce genre. D'autres fois la tête devient irrégulièrement ovoïde et la cavité se creuse une cavité sur la partie antérieure du rebord glénoïdien.

364. *Luxations en arrière ou dans la fosse sous-épineuse* Les auteurs modernes en ont fait deux variétés auxquelles ils ont donné différens noms: la première est la luxation sous-épineuse incomplète, et la deuxième la sous-épineuse complète (Velpeau). Cette première, comme on peut le voir dans le tableau comparatif des luxations (335), a aussi été appelée sous-acromio épineuse (Laugier), et sous-épineuse immédiate (Sédillot), et la seconde sous-épineuse médiate (Sédillot), sous-épineuse par les autres auteurs.

PREMIÈRE VARIÉTÉ DE LA LUXATION SOUS-ÉPINEUSE.
(Pl. 49, fig. 375.)

365. La tête de l'humérus est logée entre la fosse sous-épineuse et l'apophyse acromion. La rainure de la partie antérieure du col anatomique reçoit le rebord postérieur glénoïdien (sous-acromio-épineuse). La portion sous-épineuse de la capsule seule est déchirée; la partie supérieure et interne est fortement tendue et maintient le coude porté en avant ; la tête humérale est coiffée par le muscle sous-épineux qui est fortement soulevé; enfin la petite tubérosité est encore en rapport avec la cavité glénoïde (sous-épineuse incomplète, Velpeau). Voilà les caractères anatomiques de la luxation. Cette luxation est extrêmement rare, et Boyer pense que quand elle a lieu, cela tient à une disposition contre nature des surfaces articulaires, et surtout de celle de la cavité glénoïde, qui, dans ce cas, regarderait plus que de coutume vers la fosse sous-épineuse, comme il l'a vue sur un cadavre. Voici, d'après le même auteur, le mécanisme de ce déplacement : supposez qu'un individu tombe sur le côté, le bras un peu élevé et porté en avant ; l'humérus appuyant sur le thorax et le coude étant repoussé par le sol, la tête qui répond dans ce moment à la fosse sous-épineuse déchire la capsule et vient se placer au dessous de l'apophyse acromion. L'humérus représente alors un levier du premier genre. S. Astley Cooper pense que cette luxation est produite par les tractions que le grand rond et le grand dorsal exercent sur l'humérus, tandis que la tête de cet os est poussée violemment sur le rebord de la cavité glénoïde. Sans contredire tout-à-fait cette manière de voir, je pense que celle de Boyer est plus admissible, bien que sur le cadavre on ne puisse la produire de cette manière. Voici comment mon compatriote et ami, M. Chevalier, a pu l'obtenir. Ayant pris, dit-il, un cadavre d'une constitution moyenne, je le place sur une table immo-

bile ; le couchant sur le dos, près du bord , je soulève un peu le tronc en l'assujettissant derrière ; je porte le bras en haut et en avant, de manière à croiser obliquement la poitrine jusqu'au niveau de la partie supérieure du sternum. Dans cette position, je fixe le tronc en le pressant du pied sur le thorax pour l'empêcher de tourner et de fuir, et saisissant le bras avec les deux mains, je le pousse violemment et par secousse vers la fosse sous-épinense. L'omoplate fuit d'abord, puis devient fixe quand elle a détendu les muscles qui la maintiennent ; j'appuie ensuite le pied sur l'angle inférieur qui se portait en avant, et continuant mes efforts, la tête quitte sa cavité et se luxe en arrière. (*Thèse*, n. 117, année 1838.)

366. *Signes extérieurs de cette luxation.* (Pl. 49, fig. 376.) D'après Boyer, dans la luxation en arrière, le bras est incliné en dedans et en avant, la difformité de l'épaule est très remarquable à la partie antérieure, l'extrémité supérieure de l'humérus ne peut être sentie dans l'aisselle : elle forme une saillie à la base de l'apophyse acromion , au dessous de l'épine de l'omoplate et au côté externe de l'angle antérieur de cet os. Samuel Cooper ajoute un certain allongement du bras. S. Astley Cooper dit que la saillie sous-acromiale obéit aux mouvemens que l'on imprime au coude, et que les mouvemens sont moins gênés que dans les autres luxations. M. Lepelletier de la Sarthe (*Mém. de l'Acad. de méd.*, tome 4, page 191 ; et *Gazette méd.*, 1837, page 733.) attire surtout l'attention sur l'étendue transversale de l'épaule qui est augmentée, et sur la saillie que fait l'apophyse coracoïde en avant, par l'absence de la tête humérale qui la masque dans l'état naturel. M. Sédillot qui observa, il y a huit ans environ, une luxation en arrière, et à l'occasion de laquelle il publia un mémoire après en avoir obtenu la réduction au moyen du mouffle , plus d'un an après l'accident, dit que toute la partie antérieure de l'épaule était déprimée , et qu'en portant la main dans l'aisselle il sentit

la cavité glénoïde, preuve que la tête l'avait quittée. Le bras, mesuré du sommet de l'olécrâne au bord externe de l'acromion, était d'un pouce plus long que celui du côté opposé. M. Sédillot ne dit pas si, en prenant la mesure du bras, l'avant-bras était dans l'extension, ou s'il était fléchi à angle droit sur le bras; dans la demi-flexion, l'olécrâne s'abaisse considérablement, et le bras prend beaucoup plus de longueur. Il ajoute que le membre est dans la rotation en dedans, et que la pronation de la main est plus étendue que de coutume. La direction oblique du bras en avant n'existe pas toujours; quelquefois il est pendant le long du corps, comme celui du côté opposé, circonstance qu'accompagne toujours une plus grande mobilité de l'humérus, et qui ferait croire que la capsule est entièrement rompue, et qu'on a affaire alors, comme le pense M. Chevalier (*Thèse* citée, § 365), à la seconde variété, dite sous-épineuse complète, parce qu'il a remarqué qu'à mesure qu'il coupait la capsule, le bras se rapprochait peu à peu du tronc, au point de devenir parallèle quand la section fut entièrement faite. On trouve, dans la *Gazette médicale de Londres*, octobre 1833, une observation qui vient à l'appui de la manière de voir de M. Chevalier : le bras pendait le long du tronc, et n'était dirigé ni en avant ni en arrière; la réduction fut obtenue avec beaucoup de facilité, probablement à cause de la rupture complète de la capsule. Les luxations dans la fosse sous-épineuse, soit qu'elles appartiennent à la première ou à la deuxième variété, sont si rares que S. A. Cooper n'en vit que deux cas dans l'espace de trente-huit années, et Boyer un seul dans sa longue carrière chirurgicale.

367. *Indications à remplir pour réduire cette luxation.* Porter le bras en avant et en haut, afin d'obtenir plus facilement le dégagement de la tête par le relâchement des muscles sous-scapulaire, sus-épineux et deltoïde, puis diriger la tête en avant vers la cavité glénoïde.

368. *Manœuvres pour remplir ces indications.* On peut se servir du procédé ordinaire (341) ; seulement, il faut avoir soin de faire les tractions sur le bras après l'avoir élevé jusqu'à la position horizontale ou un peu au-dessus, et l'avoir dirigé en avant. S. Astley Cooper se servit avec succès des moyens suivans : il plaça le bras dans l'extension, et lui fit éprouver un mouvement de rotation en dehors ; puis, l'élevant aussi haut que possible, il porta la tête de l'os déplacé vers l'aisselle ; alors, retenant l'os dans cette position, et ayant donné avec précaution au membre la position horizontale, il fit l'extension aidé d'un autre chirurgien, et la réduction s'opéra facilement. Quand cette luxation est récente, la réduction s'effectue en général sans difficulté ; mais quand elle est très ancienne, comme celle observée par M. Sédillot (366), les forces ordinaires des aides ne sont plus suffisantes. Voici comment ce chirurgien procèda à la réduction : une seule pièce B, servant à la contre-extension, était destinée à soutenir et à fixer l'épaule (pl. 50, fig. 377); le plein en était placé sous l'aisselle, une des extrémités remontait de là sur la clavicule, passait sur le bord supérieur du scapulum, l'épine de cet os, et allait se réunir en croisant ainsi l'épaule à l'autre extrémité qui s'étendait horizontalement derrière le dos ; chacune de ces extrémités supportait un anneau traversé par un lien dont les bouts étaient assujettis, d'une manière immobile, à un crochet en fer C scellé dans le mur ; une seconde pièce H, assez semblable à la première, embrassait en forme d'anneau la partie supérieure de l'humérus, et était destinée à porter la tête de cet os en avant, une fois que l'extension aurait été faite au moyen du moufle.

Une troisième pièce A était un bracelet bien rembourré, tout-à-fait semblable à l'anneau en cuir d'Astley Cooper, et qui présentait deux anneaux sur les côtés, dans lesquels passaient deux courroies, dont les bouts réunis étaient fixés au crochet du moufle mobile K ; et le moufle dormant L, mobi-

lisé en partie au moyen d'une corde qui se réfléchissait à angle droit sur une poulie E fixée à un mur, allait tirer le peson d'une romaine à cadran F. Les pièces préparées ayant été appliquées pendant que le malade était assis sur un tabouret, le chirurgien fit une saignée d'une livre et demie, et commanda l'extension; l'on alla peu à peu jusqu'à opérer une traction de trois cents livres. Lorsque la tête de l'humérus eût dépassé le bord externe de l'acromion, et qu'elle fût par conséquent au delà de la cavité glénoïde, il fit tirer par quatre aides, placés au devant du malade, sur la seconde pièce H, qui embrassait les parties postérieure et supérieure de l'humérus, en même temps qu'il tirait le coude en arrière. Confiant alors cette traction du coude à un aide, il plaça son avant-bras gauche sous l'aisselle, et fit desserrer lentement le moufle au fur et à mesure qu'il abaissait le coude avec l'autre main. En combinant ces deux mouvemens de bascule sur la tête de l'humérus, l'un qui tendait à la pousser en avant, l'autre à la faire saillir en dehors, il fit rentrer la tête dans la cavité. (*Mémoire lu à l'Académie des Sciences*, par M. Sédillot, 1834.)

BANDAGES PROPRES A MAINTENIR CETTE LUXATION RÉDUITE.

369. Le meilleur bandage est celui qui pourra maintenir le coude élevé et porté en arrière, tout en le rapprochant du tronc.

Application. Après avoir fixé sous l'aisselle un coussin cunéiforme par quelques circulaires, comme dans le bandage de Desault (pl. 19, fig. 156), le chirurgien fait rapprocher le bras du tronc par un aide, l'avant-bras demi-fléchi sur le bras, et le coude soulevé et dirigé en arrière. Pendant que l'aide maintient le bras dans cette position, le chirurgien remplit la fosse sous-épineuse de compresses graduées, maintient ces compresses au moyen d'un spica particulier de l'épaule (pl. 50, fig. 378), dont l'entre-croisement des jets de bande

répondrait à la fosse sous-épineuse pour maintenir les compresses qu'on y a appliquées, et dont l'anneau inférieur embrasserait la hauteur du bras en passant sous le coude, et le maintiendrait relevé. On termine le bandage par des circulaires horizontaux du bras et du tronc, mais dirigés d'avant en arrière pour entraîner encore davantage le coude dans cette direction. Le malade doit porter au moins son appareil pendant trois semaines ou un mois ; après ce temps, l'on doit faire exécuter à l'épaule de légers mouvemens pour chercher à les rétablir. L'on pourrait appliquer des bandages analogues pour les autres luxations de l'épaule.

Un appareil aussi simple, et fait avec des pièces capables de céder et de se relâcher, ne convient pas toujours parfaitement; il faut, dans ce cas, avoir recours à un bandage mécanique. Voici l'appareil dont se servit M. Sédillot pour maintenir sa luxation réduite (pl. 50, fig. 379 et 380) : il se compose d'une ceinture d'acier E, garnie comme une ceinture de brayer; en arrière se trouve fixé un ressort d'acier A C, dont on peut varier l'action au moyen d'une vis; son extrémité supérieure est garnie d'une pelote A, qui doit exercer une pression permanente au dessous et en arrière de l'acromion, dans la direction de la tête humérale. Comme l'action de cette pelote pousserait en avant l'épaule aussi bien que la tête de l'os, il a fallu s'opposer à cette projection en avant par une tige métallique B D, dont l'extrémité supérieure B recourbée vient appuyer au devant de la clavicule. Cette extrémité est parfaitement rembourée, l'autre est droite et fixée à la ceinture avec le ressort. Une plaque mince et mobile G présente une coulisse à chaque extrémité, pour recevoir deux vis V, V', qui servent à la fixer en y adaptant deux écrous à oreilles ; l'usage de cette plaque est de rapprocher ou d'éloigner à volonté la pelote de la tige B D, et de la maintenir dans la position la plus convenable. Maintenant, pour empêcher l'extrémité recourbée B de la tige BD de

tomber en dehors sur le moignon de l'épaule, on attache à chaque extrémité de cette courbe B deux anses P et P' dans lesquelles on passe une longue serviette pliée en plusieurs doubles. Voici comment se fait cette application : on engage le tiers de la serviette dans l'anse postérieure P, puis on ramène ce tiers en avant, et en passant par-dessus l'épaule saine. L'autre moitié, bien plus longue, est conduite par dessous l'aisselle saine, au devant de la poitrine par-dessus le chef pendant, puis on fait un circulaire horizontal complet du tronc ; arrivé une seconde fois au devant de la poitrine, on dirige obliquement le chef terminal vers l'anse antérieure P' pour l'y engager, et la ramener sur elle-même pour l'arrêter à un ruban qu'on y aura cousu préalablement, ou au moment de l'application.

370. *Luxations directes en haut.* J'ai eu occasion d'en observer un grand nombre dans mes dissections, et j'en ai déjà parlé indirectement au paragraphe 338, à propos des désordres qui surviennent dans quelques luxations en bas. Ces déplacemens ne sont jamais primitifs ; ils peuvent être consécutifs à une luxation en bas réduite, dans laquelle les tendons des muscles sus-épineux, sous-épineux et biceps auraient été déchirés, comme j'en ai cité des exemples au même paragraphe. Je suis porté à croire, d'après le nombre que j'ai eu occasion de rencontrer, que la majeure partie de ces déplacemens sont consécutifs à une maladie des muscles qui entourent l'articulation, maladie qui, ayant détruit les tendons, n'empêchent plus la tête de toucher immédiatement la face inférieure de l'apophyse acromion, entraînée qu'elle est vers cette apophyse par les muscles deltoïde, coraco-brachial et biceps. C'est la grosse tubérosité qui s'articule alors avec la face inférieure de l'acromion (pl. 50, fig. 381) ; elle est devenue ronde et lisse, la cavité de réception est lisse aussi, mais très étendue par l'élargissement de l'apophyse. J'ai vu plusieurs fois la capsule

manquer entièrement en haut, d'autrefois la portion seulement qui s'insère à la grosse tubérosité avec les muscles correspondans; les attaches se faisaient alors à la partie supérieure de la capsule; j'ai rencontré cette disposition, il y a cinq jours, en produisant des luxations sur le cadavre d'un homme de cinquante ans environ; c'était à l'épaule droite.

J'ai vu, outre ce déplacement, une fracture de l'apophyse-acromion (pl. 50, fig. 382), à un pouce de son sommet; et cette extrémité ne s'étant pas consolidée s'articulait par arthrodie avec l'épine du scapulum qui lui donne naissance. La disposition était la même des deux côtés, J'en ai fait sécher une pièce, que je possède encore maintenant; je conserve l'autre dans l'alcool; elle est représentée pl. 44, fig. 339.

Voilà réellement des luxations directes en haut, seulement elles sont incomplètes; quel que soit le mécanisme par lequel elles aient été produites, le fait n'en existe pas moins. Dans ce cas il y a raccourcissement du membre, mais il est peu marqué. Il est impossible de maintenir réduites de semblables luxations.

M. Laugier a parlé d'une luxation en haut, dans laquelle la tête de l'humérus est appliquée contre l'apophyse coracoïde (*Archives*, *juin* 1834), en dehors et un peu en arrière; elle est distante de l'acromion de trois à quatre lignes, et l'humérus est porté dans la rotation en dehors. Cette luxation, dont l'existence n'a point été constatée par l'autopsie, et qu'il n'a pu réduire, ne serait-elle point celle qui, d'après la manière de voir de M. Malgaigne, répondrait à la luxation incomplète de sir Ast. Cooper (363). L'on peut douter raisonnablement de l'existence de la luxation, telle que l'a indiquée M. Laugier. C'est cette luxation qu'il appelle *directe en haut*.

LUXATION DIRECTE EN BAS.

371. Dans ce déplacement, la tête reposerait sur la lèvre externe du bord axillaire de l'omoplate, là où s'insère le muscle triceps qui, dans ce cas, serait nécessairement rompu. On conçoit qu'une pareille luxation, si elle n'est pas impossible, doive au moins être très rare. M. Sédillot nie son existence; M. Malgaigne, après l'avoir rejetée, l'a admise parce qu'il en a reconnu trois cas dans les observations des auteurs; ainsi il en a trouvé un exemple bien remarquable dans le *Journal de Desault* (2e vol., page 236); la mobilité qui était excessivement grande pouvait tenir à la déchirure complète de la capsule, et peut-être encore à la rupture des tendons des muscles sus-épineux, sous-épineux, biceps et triceps, rupture qui serait arrivée long-temps avant la luxation, ou dans le moment même de l'accident. Dans l'exemple rapporté par Desault, le bras était pendant sur les côtés de la poitrine. Quant au diagnostic différentiel des luxations et de la fracture du col de l'humérus, il en sera parlé à l'article des fractures de cet os.

ARTICULATION DU COUDE OU BRACHIO-ANTI-BRACHIALE.

372. Cette articulation se trouve sur les limites du bras et de l'avant-bras. L'ensemble des parties qui l'avoisinent porte le nom de *coude* en arrière, et de *pli du bras* en avant. Cette région est aplatie d'avant en arrière; le diamètre antéro-postérieur est au transverse comme 2 est à 3. En dedans du dernier on voit une saillie sous la peau formée par l'épitrochlée; elle regarde en arrière et un peu en dedans, quand le bras est pendant le long du corps. En dehors, on voit quelquefois, mais l'on sent toujours une saillie osseuse formée par l'épicondyle : elle est bien moins forte que la première et un peu moins élevée; quand le membre supérieur est dans la position que nous venons d'indiquer tout à l'heure, elle regarde en avant et un peu en dehors. Dans la rotation

en dehors, ces deux saillies sont placées de manière que l'interne regarde presque directement en dedans, et l'externe en dehors. Dans la rotation inverse, la première est dirigée en arrière et celle-ci en avant. La région du coude offre une saillie formée par l'olécrâne, saillie qui disparaît entièrement quand l'avant-bras est dans une extension complète; cependant on peut encore la sentir avec les doigts. Le moment où la saillie est le plus prononcée, c'est quand la flexion est complète, et son sommet est formé par la crête transversale de cette apophyse. C'est toujours de cette crête dont on se sert dans les mesures comparatives du membre supérieur; ainsi quand on dit que l'olécrâne s'élève ou s'abaisse, on veut dire la crête transversale. Dans l'extension, la crête olécrânienne se trouve juste au niveau de l'épitrochlée (pl. 50, fig. 383); quand l'avant-bras est fléchi à angle droit sur le bras, cette crête est à trois centimètres au dessous; et de plus, elle forme la limite inférieure du plan postérieur du membre, ou, si l'on veut, elle se trouve sur le même plan (même figure). Ces rapports variables de l'olécrâne et de l'épitrochlée sont très importans à connaître pour établir le diagnostic différentiel des luxations du coude et des fractures des condyles, comme nous le verrons plus tard. Le pli du bras est d'autant plus marqué, que l'avant-bras est plus porté dans la flexion. L'angle disparaît presque entièrement dans l'extension ; on ne trouve plus au toucher qu'une corde résistante formée par le tendon du biceps.

373. *Configuration des surfaces articulaires*. (Pl. 50. fig. 385.) Les surfaces qui, par leur contact forment cette articulation, sont, d'une part, celle qu'on trouve à l'extrémité inférieure de l'humérus; d'autre part, celles qui surmontent le radius et le cubitus. Il suit de là que trois os concourrent à la former. Quelques auteurs en ont fait deux articulations, l'une huméro-cubitale, l'autre huméro-radiale ; quoique cette division soit justifiée par les mouvemens différens qu'exécutent le radius

et le cubitus sur l'os du bras, et par les déplacemens qui peuvent avoir lieu indépendamment l'un de l'autre ; cependant je conserverai l'ancienne dénomination, en y attachant une idée aussi complète qu'autrefois, parce que, 1° les deux os de l'avant-bras s'articulent avec un seul ; 2° parce que le radius, tout en conservant ses rapports avec le cubitus, accompagne presque toujours ce dernier dans tous ses déplacemens. L'extrémité inférieure de l'humérus présente un diamètre transverse quadruple, en y comprenant les deux tubérosités, et triple seulement du diamètre antéro-postérieur, si l'on ne fait attention qu'à la portion articulaire. Le diamètre transverse tombe obliquement sur l'axe de l'humérus (même figure), de sorte que le côté interne descend plus bas que l'externe ; si donc l'on fait reposer cette extrémité sur un plan horizontal, le bras sera dirigé, comme le fémur, de haut en bas et de dehors en dedans. Or, l'extrémité supérieure des os de l'avant-bras offrant une inclinaison inverse, il s'en suit que le bras en se rencontrant avec l'avant-bras, forme un angle saillant du côté de l'épitrochlée et rentrant du côté opposé (pl. 50, fig. 386). L'extrémité articulaire qui nous occupe présente plusieurs saillies et dépressions alternatives ; les deux saillies internes, sans parler de l'épitrochlée, forment la trochlée humérale, dont l'interne des deux descend bien plus bas que l'autre. Cette trochlée ou poulie serait complète, sans le cloison mince qui sépare les deux cavités, coronoïde en avant, olécrânienne en arrière : cette dernière est plus large et plus profonde que l'autre ; chacune d'elles reçoit l'apophyse de même nom dans les différens mouvemens de l'avant-bras sur le bras. La gorge de la poulie est oblique d'arrière en avant et de dehors en dedans, en sorte que l'avant-bras devra se porter en dedans du bras pendant la flexion (pl. 50, fig. 387). La poulie est reçue dans la grande cavité sigmoïde qui représente une demi-circonférence assez régulière, et dont la disposition est telle qu'elle se moule exactement sur

cette trochlée. En dehors se trouve le condyle huméral en rapport avec la cupule du radius; elle est séparée de la saillie externe de la trochlée par une rainure articulaire qui répond à la circonférence de cette même cupule. En dedans et en dehors, l'extrémité inférieure de l'humérus est limitée par les tubérosités interne et externe; la première, plus saillante et plus élevée que l'autre, porte aussi le nom *d'épitrochlée*; l'autre, celui *d'épicondyle*. Du côté de l'avant-bras, nous avons la grande cavité sigmoïde du cubitus formée par l'olécrâne et l'apophyse coronoïde. En dehors et au dessous, se voit la petite cavité du même nom, qui se continue avec la grande sans cesser d'être articulaire, en sorte que l'articulation du coude communique constamment avec la radio-cubitale supérieure. En dehors et sur le radius, on trouve la cupule du radius exactement circulaire et peu profonde.

374. *Moyens d'union.* (Pl. 50. fig. 386.) La capsule qui entoure l'articulation a été divisée en quatre portions: l'une antérieure, la deuxième postérieure, les troisième et quatrième, latérale interne et externe. Le ligament antérieur s'insère supérieurement au devant de l'humérus, immédiatement au dessus de la cavité coronoïde et se termine inférieurement, en partie au bec de l'apophyse coronoïde, et en partie sur le ligament annulaire du radius; il est très mince et composé de fibres verticales et obliques, sa longueur est exactement mesurée par la distance qu'il y a entre les deux points d'insertion quand l'avant-bras est dans l'extension. Le ligament postérieur, plus mince que le précédent, s'insère, d'une part immédiatement au dessus de la cavité olécrânienne, d'autre part au bec de l'apophyse olécrâne; il se compose de fibres verticales, obliques et transversales qui se continuent sur les côtés avec les ligamens latéraux. On trouve dans les cavités coronoïde et olécrânienne des paquets adipeux d'une élasticité remarquable, destinés probablement à combler les vides quand les apophyses viennent à quitter mo-

mentanément ces cavités. Le ligament latéral interne est rayonné, triangulaire bien plus fort que les deux précédens; il s'insère par son sommet à l'extrémité inférieure de l'épitrochlée, sa base adhère à tout le bord interne demi-circulaire de la grande cavité sigmoïde. Le ligament latéral externe rayonné et au moins aussi résistant, s'insère d'une part à l'épicondyle, et d'autre part sur le ligament annulaire du radius, en s'épanouissant. On pourrait même regarder chaque moitié de ce dernier ligament comme résultant de la bifurcation du ligament latéral externe qui viendrait alors s'insérer aux extrémités antérieure et postérieure de la petite cavité sigmoïde. Tous ces ligamens ont si peu de longueur, qu'ils ne permettent pas un écartement de plus d'une ligne, et conséquemment ne laisseront pas non plus la crête verticale de la grande cavité sigmoïde passer sous les saillies externe et interne de la trochlée humérale, sans rupture des ligamens latéraux et des ligamens antérieur ou postérieur.

375. *Mouvemens*. Cette articulation avec des engrenemens réciproques et des ligamens aussi courts, ne permettra que deux mouvemens alternatifs opposés, la flexion et l'extension, qui sembleront s'exécuter autour d'un axe dont les extrémités seraient représentées par l'épicondyle et l'épitrochlée; c'est un mouvement de charnière, d'où le nom de *ginglyme angulaire* qu'on lui a donné. La flexion est oblique en dedans, l'avant-bras et le bras forment un V dont le côté externe est représenté par le bras, et l'interne par l'avant-bras (pl. 50, fig. 387), en sorte que la main se porte naturellement vers la bouche; cette obliquité tient à celle de la poulie humérale. Ce mouvement est très prolongé; il ne s'arrête que quand l'apophyse coronoïde vient toucher le fond de sa cavité; le tendon du triceps est alors fortement tendu, ainsi que toute la moitié postérieure des ligamens périphériques. A mesure que la flexion s'opère, la crête olécrânienne s'abaisse jusqu'au point d'être éloignée de l'épitrochlée d'un

pouce, et le sommet de l'olécrâne se trouve abaissé à peu près au niveau de la partie la plus déclive de la gorge de la poulie (pl. 50, fig. 384). L'apophyse coronoïde, au contraire, en embrasse toute la moitié antérieure, et se trouve au niveau de l'épitrochlée. Tout déplacement en arrière est donc impossible dans cette position. Dans l'extension, l'angle antérieur que forme l'avant-bras avec le bras s'ouvre de plus en plus au point de disparaître presque entièrement ; le bec de l'olécrâne vient alors appuyer sur le fond de la cavité de ce nom, et l'extension s'arrête. Les muscles biceps et brachial antérieur sont tendus, ainsi que toute la moitié antérieure de la portion ligamenteuse, c'est-à-dire le ligament antérieur et la partie attenante des ligamens latéraux. La crête olécrânienne remonte derrière la poulie jusqu'au même niveau de l'apophyse coronoïde quand l'avant-bras était fléchi, c'est-à-dire jusqu'au niveau de l'épitrochlée (pl. 50, fig. 383). Dans la demi-flexion, ou si l'on veut à distance égale de la flexion et de l'extension complètes, toutes les parties qui entourent l'articulation, savoir, ligamens et muscles, sont relâchés; je ne dis pas que le ligament antérieur est plus relâché que dans la flexion complète, mais pourtant il l'est : il en est de même de toutes les autres parties. Si donc il y a relâchement, les surfaces articulaires pourront être écartées l'une de l'autre ; en effet, il en est ainsi, mais l'écartement est tout au plus d'une ligne ou d'une ligne et demie, en sorte que, comme je l'ai déjà dit, jamais les saillies d'une extrémité articulaire ne peuvent passer par-dessus ou par-dessous celles de l'autre sans rupture des ligamens. Je ferai remarquer encore que les mouvemens de flexion et d'extension se font aussi facilement dans la pronation de la main que dans la supination.

LUXATIONS DE L'AVANT-BRAS SUR LE BRAS.

376. Si l'avant-bras vient se placer derrière le bras, on dit

qu'il y a luxation *en arrière;* luxation *en avant*, quand il est dans une position inverse ; on trouve aussi la luxation *en dedans* et celle *en dehors*. S. Astley Cooper en reconnaît cinq espèces : 1° luxation du cubitus et du radius en arrière; 2° luxation du cubitus et du radius latéralement, 3° luxation du cubitus seul, 4° du radius seul en avant, 5° luxation du radius seul en arrière. On voit par cette division que l'auteur ne rapporte pas au cubitus les déplacemens du radius, comme le fait Boyer et tous ceux de son école, mais bien à l'humérus; ainsi la luxation du radius au devant de l'humérus n'est que la luxation en avant du radius sur le cubitus de Boyer ; et celle en arrière sur l'humérus n'est que celle en arrière sur le cubitus. Je ferai remarquer cependant qu'il est possible, jusqu'à un certain point, que le bout supérieur du radius se place seulement en avant ou en arrière de la petite cavité sigmoïde du cubitus sans remonter, et par conséquent sans affecter de rapports avec l'humérus ; c'est d'après cette manière de voir que Boyer a rapporté au cubitus tous les déplacemens du radius. S. Astley Cooper n'admet donc réellement que les déplacemens en arrière de l'avant-bras sur le bras et les déplacemens latéraux.

377. *Luxation en arrière*. Elle est tantôt *complète* et tantôt *incomplète;* dans la luxation complète, l'apophyse coronoïde vient occuper la cavité olécrânienne ; quand elle est incomplète, cette même apophyse appuie derrière la poulie, bien au dessous de la cavité olécrânienne.

378. *Luxation complète en arrière des os de l'avant-bras sur le bras*. Les auteurs ne s'accordent pas sur le mécanisme de sa production : les uns disent qu'elle arrive toujours dans une chute sur la main, l'avant-bras légèrement fléchi sur le bras; les autres, J.-L. Petit et Bichat, quand l'avant-bras est étendu sur le bras. Je crois que les uns et les autres peuvent avoir raison, et qu'elle arrive tantôt de la première manière, tantôt de la deuxième, comme J.-L. Petit lui-même l'a avancé.

Voici comment Bichat rend compte de ce mécanisme : dans une chute sur la main l'avant-bras étant étendu supporte le poids du corps augmenté encore par la vitesse de la chute ; l'humérus représente alors un levier du premier genre, dont la puissance est à son extrémité supérieure, c'est le poids du corps; l'olécrâne solidement fixé représente avec l'avant-bras le point d'appui ; enfin la résistance est offerte par les ligamens antérieurs et les tendons des muscles brachial antérieur et biceps. M. Malgaigne attaque cette théorie en demandant à Bichat ce qui fixe l'avant-bras ; mais je ne vois pas pourquoi dans une chute l'avant-bras ne serait pas fixé, attendu qu'on peut regarder le membre supérieur comme une tige dont les deux extrémités appuient l'une sur le sol, et l'autre sur le corps ; cette tige cède en se courbant en sens inverse, les ligamens antérieurs se déchirent sous l'effort de l'extrémité inférieure de l'humérus qui bascule, l'apophyse coronoïde se trouve répondre à la partie postérieure de la poulie ; ensuite, comme en même temps qu'il y a mouvement de bascule, l'avant-bras est refoulé de bas en haut ; celui-ci, ne trouvant plus alors d'obstacle, monte par-derrière le bras jusqu'à ce que l'apophyse coronoïde vienne se placer dans la cavité olécrânienne ; le désordre peut être plus considérable, puisque J.-L. Petit vit une dame, dont l'extrémité inférieure de l'humérus avait déchiré les muscles brachial antérieur, biceps et la peau, puis était venue, en passant par la plaie, appuyer sur le parquet. Dans ce cas, comment M. Malgaigne suppose-t-il l'avant-bras fixé, si ce n'est comme je l'ai indiqué, puisque cette dame était tombée l'avant-bras étendu? D'après le même expérimentateur, Boyer n'est pas plus heureux en faisant arriver la luxation dans une chute sur la main, l'avant-bras légèrement fléchi. Dans cette attitude, dit Boyer, et dans l'effort impuissant d'extension qui l'accompagne, le poids du corps, augmenté par la vitesse de la chute, est transmis presque tout entier à la poulie articulaire de l'hu-

mérus, laquelle, n'étant soutenue que par la partie antérieure de la capsule articulaire, et par la face supérieure de l'apophyse coronoïde qui forme un plan incliné, ne peut que glisser en devant, et déterminer ainsi le déplacement de l'avant-bras en arrière. L'auteur, dit M. Malgaigne, commet ici une erreur énorme : loin de former un plan incliné, qui permette à l'humérus de glisser en avant, l'apophyse coronoïde, dans la demi-flexion, forme au devant de cet os une saillie de plus de sept lignes, qui devrait être brisée avant que la luxation s'effectuât par ce mécanisme. Sa manière de voir est que, le plus ordinairement, le déplacement est produit dans une flexion légère, soit que, dans une chute sur la main, l'humérus éprouve un mouvement de torsion sur l'avant-bras, qui ramène en arrière l'apophyse coronoïde derrière la trochlée humérale, soit qu'un choc extérieur détermine le même résultat. Mais M. Malgaigne a-t-il pensé que, pour que l'humérus éprouvât un mouvement de torsion sur l'avant-bras, il fallait que cet os fût fixé encore bien plus fortement que dans la première manière de voir indiquée par Bichat. Plus je cherche à m'expliquer cette torsion, plus je la trouve impossible ; quant au choc extérieur qui détermine le même résultat, il n'est pas plus admissible. Maintenant, puisqu'il est constant que les luxations peuvent survenir dans une chute l'avant-bras étendu, ou encore légèrement fléchi, il faut nécessairement qu'elles se produisent comme l'ont indiqué Bichat et Boyer. Le mécanisme, indiqué par Boyer, n'est pas aussi satisfaisant que celui de Bichat, quand on veut le vérifier par l'expérimentation ; et M. Malgaigne fait remarquer avec raison que l'apophyse coronoïde forme au devant de la trochlée une saillie assez considérable, et de sept lignes au moins, quand l'avant-bras est fléchi à angle droit ; mais quand la flexion est légère, la saillie n'est guère que de deux lignes, en supposant encore une courbure assez forte de l'apophyse coronoïde, courbure qui n'existe pas toujours, sur-

tout chez les femmes et les enfans, où ce genre d'accident n'est pas rare. Je veux bien admettre encore que la saillie au devant de la trochlée soit de sept lignes au moment de la chute ; voyons ce qui doit se passer : l'avant-bras, refoulé par le sol, sera poussé de bas en haut et d'avant en arrière ; l'apophyse coronoïde tendra alors à glisser en arrière par-dessous la trochlée, et y glissera en effet en s'abaissant. Cet abaissement est un effet nécessaire de la disposition arrondie de la trochlée, et il aura lieu aussitôt que les ligamens qui s'y opposent seront déchirés ; il a même déjà lieu un peu sans leur rupture, attendu qu'ils sont un peu relâchés dans la demi-flexion. Ainsi, dans le premier temps, abaissement sans rupture ; dans le second temps, rupture des ligamens antérieurs, puis abaissement plus considérable, et glissement en arrière de l'apophyse coronoïde par-dessous la trochlée; or, comme dans ce moment l'avant-bras est soumis non seulement à la force qui le pousse en arrière, mais encore à celle qui le pousse en haut, il remontera aussitôt que l'apophyse coronoïde aura dépassé la trochlée, et cette apophyse elle-même viendra se placer dans la cavité olécrânienne.

379. *Caractères anatomiques*.(Pl. 51, fig. 388). L'apophyse coronoïde est venue prendre la place de l'olécrâne qui est remonté alors derrière l'humérus, entre cet os et le muscle triceps; tous les ligamens, le postérieur excepté, sont rompus; le muscle brachial antérieur est fortement tiraillé, il est même quelquefois rompu. L'extrémité inférieure de l'humérus soulève ce muscle , ainsi que le biceps. La crête olécrânienne qui dans l'état naturel est au niveau de l'épitrochlée, quand l'avant-bras est étendu sur le bras, peut être placée à un pouce au dessus de son niveau. Cependant il est bon de faire remarquer que cette élévation sera d'autant moindre, que l'on pourra faire davantage fléchir l'avant-bras sur le bras, mais aussi elle se portera alors plus en arrière, et

le tendon du triceps s'éloignera de l'os du bras à l'instar du tendon d'Achille (pl. 51, fig. 389); la distance entre la crête olécrânienne et l'épitrochlée, à partir de son extrémité interne, est alors d'un bon pouce, tandis que naturellement la distance est de cinq à six lignes. J'ai soin d'indiquer ce changement de rapports des saillies entre elles, afin de pouvoir établir le diagnostic différentiel des luxations et des fractures. Je ferai remarquer en outre que dans l'état naturel, quand l'avant-bras est fléchi à angle droit, la crête olécrânienne est sur le même plan vertical que l'épitrochlée et l'épicondyle. Quant à l'extrémité supérieure du radius, elle a en général conservé ses rapports avec le cubitus, et répond à la partie postérieure du condyle externe de l'humérus. J.-L. Petit et M. Malgaigne admettent une luxation *incomplète* en arrière ; dans ce cas le bec de l'apophyse coronoïde appuierait sur la partie postérieure de la trochlée ; d'après le premier auteur, les muscles fléchisseurs seraient un peu moins tendus, les extenseurs moins relâchés, et par conséquent l'avant-bras un peu moins fléchi que dans la luxation complète en arrière ; d'après le second auteur, l'incomplète se distinguerait de la complète en ce que la crête olécrânienne est *moins élevée* que l'épitrochlée, tandis qu'elle est *plus élevée* quand la luxation est complète : dans les deux cas, cette crête sera placée sur un plan bien postérieur à cette épitrochlée. Le même chirurgien ajoute que tandis que les luxations complètes sont en général irréductibles au bout de deux mois, les autres peuvent être réduites après un laps de temps bien plus considérable, après quatre mois, par exemple. Boyer n'admet pas les luxations incomplètes, attendu que le bec glissera derrière la trochlée et le déplacement sera complet, ou bien encore il reviendra en avant, et il n'y aura pas de luxation.

SIGNES EXTÉRIEURS DE LA LUXATION COMPLÈTE. (Pl. 51, fig. 390.)

380. L'avant-bras est légèrement fléchi sur le bras; l'extension et la flexion complètes sont impossibles, à moins d'employer une force considérable, d'une part, à cause de la résistance du muscle brachial antérieur qui est déjà fortement allongé; d'autre part, parce que les surfaces articulaires n'étant plus en rapport, il faudrait pour opérer la flexion un allongement bien plus grand du triceps que dans l'état naturel. Cependant les mouvemens ne sont pas toujours entièrement perdus; mais, en général, quand il y a de la mobilité, elle est bien peu marquée. L'avant-bras est raccourci, tandis que l'olécrâne fait saillie en arrière, l'extrémité inférieure de l'humérus fait saillie en avant, et le diamètre antéro-postérieur, qui naturellement n'est que les deux tiers du transverse, devient plus considérable que ce dernier. De chaque côté de l'olécrâne se voit une dépression assez semblable à celle qui règne de chaque côté du tendon d'Achille. La saillie ou crête de cette apophyse ordinairement placée au niveau de l'épitrochlée, se trouve placée au dessus; elle est aussi sur un plan plus postérieur (379). Ces nouveaux rapports de la saillie olécrânienne avec l'épitrochlée sont de la plus grande importance pour distinguer la luxation de la fracture. La main et l'avant-bras sont en supination, et ne peuvent être ramenés qu'incomplétement dans la pronation.

381. *Indications à remplir pour réduire cette luxation.* Relâcher autant que possible les parties molles qui entourent l'articulation, pour pouvoir dégager l'apophyse coronoïde, puis l'abaisser au dessous de la poulie, et faire rentrer celle-ci dans sa cavité.

MANŒUVRES POUR REMPLIR CES INDICATIONS. (Pl. 51, fig. 391.)

382. L'on fait asseoir le malade sur un tabouret, le chi-

rurgien place les quatre doigts réunis de ses deux mains sur le pli du bras, et les deux pouces sur la saillie formée par l'olécrâne, afin de pouvoir, en temps opportun, repousser en arrière l'extrémité inférieure de l'humérus et l'olécrâne en sens inverse. Alors deux aides saisissent l'un le bras au dessus de ses condyles pour faire la contre-extension, l'autre le poignet en pronation, en faisant, autant que possible, l'extension l'avant-bras un peu fléchi. Pendant ce temps le chirurgien manœuvre comme je l'ai indiqué, en poussant en même temps en bas l'olécrâne, puis il fléchit l'avant-bras sur le bras pour achever la réduction et l'empêcher de se reproduire. Au lieu de faire la contre-extension sur le bras au dessus des condyles, on la fait au niveau du deltoïde, puis l'extension sur le poignet (pl. 51, fig. 392). Par cette manœuvre on redresse le levier coudé que forme l'avant-bras avec le bras, et l'on tiraille encore davantage le muscle brachial antérieur, ce qui peut apporter un obstacle à la réduction. Cependant Astley Cooper réussit, dans ce cas, en employant un moyen plus irrationnel en apparence : trouvant les tendons des muscles biceps et brachial antérieur fortement tendus, il pensa qu'il pourrait se servir de ces muscles comme d'une corde qui presse contre une poulie, afin de repousser l'humérus en arrière en rendant encore leur tension plus forte ; en conséquence, ayant étendu avec force l'avant-bras sur le bras, la luxation se réduisit aussitôt. Je ferai remarquer que le chirurgien avait affaire à une luxation du coude en arrière et en dedans.

383. *Procédé du genou.* (Pl. 51, fig. 393). Il consiste à placer son genou au devant de l'articulation, puis après avoir saisi l'avant-bras d'une main et l'humérus de l'autre, on opère la flexion avec force en même temps qu'un aide, appuyant sur le coude, le tient appliqué contre le genou ; la réduction s'opère en général avec facilité, quoiqu'on puisse craindre raisonnablement une fracture de l'olécrâne. A ce procédé, il

faut rapporter celui qui consiste à placer le bras du malade contre le montant d'un lit ou d'un fauteuil.

384. *Emploi des poulies.* Quand la luxation date d'un ou plusieurs mois, et que les moyens ordinaires ne sont plus capables de détruire les adhérences qui fixent l'os dans sa nouvelle position, on a recours aux moufles. L'extension se fait sur le poignet et la contre-extension à l'insertion inférieure du muscle deltoïde. Pour l'extension, on peut se servir du lien que j'ai représenté pl. 25, fig. 196. On pourrait encore faire avec une cravate un nœud coulant dans l'anneau duquel on passerait le poignet; puis, pour obtenir une traction directe, on passerait la partie moyenne d'une seconde cravate dans la partie de l'anneau opposée au nœud, l'on rabattrait les deux moitiés qu'on nouerait avec les deux autres de la première cravate pour y fixer les poulies. Quant au lacs contre-extensif on peut se servir de celui qui est représenté pl. 10, fig. 78. Quelquefois les poulies ne suffisent pas pour opérer l'extension, et le chirurgien est obligé, quand il veut absolument faire la réduction, de faire la section des muscles qui s'opposent le plus à l'extension. M. le professeur Gerdy, tout récemment, fit la section de tous les muscles qui entouraient l'articulation, et, malgré cela, il ne put réussir à réduire la luxation. M. Sédillot a imaginé une gouttière en métal, articulée à sa partie moyenne, pour réduire les luxations anciennes; la moitié supérieure est fixée au bras, et l'inférieure à la partie postérieure de l'avant-bras, au moyen de courroies munies de boucles. On fait alors l'extension, l'appareil étant articulé de manière à la permettre; puis, par un mécanisme que je ne me rappelle pas bien, mais du reste facile à remplacer, on fléchit la gouttière inférieure sur la supérieure, partant l'avant-bras sur le bras. (Pl. 51, fig. 394).

385. *Bandage pour maintenir la luxation réduite.* Il doit varier selon que la luxation est simple ou compliquée, selon

enfin qu'elle a plus ou moins de tendance à la récidive. Quand la luxation est simple, on se contente de fléchir l'avant-bras sur le bras, de placer autour de l'articulation quelques compresses résolutives qu'on maintient par des tours de bande, puis d'appliquer l'écharpe ordinaire (244.) Si elle est compliquée de plaies, il faut placer le membre horizontalement sur un oreiller dans la demi-flexion, puis panser chaque jour convenablement les plaies; s'il fallait maintenir l'avant-bras fléchi, on se servirait du huit fléchisseur de l'avant-bras sur le bras (pl. 47, fig.357 *bis*), qui n'empêcherait pas de faire les pansemens. Si la luxation, quoique simple, avait beaucoup de tendance à se reproduire, on appliquerait une attelle de bois, coudée à angle droit, sur la partie latérale de l'articulation, en ayant soin de fléchir l'avant-bras suffisamment pendant l'application du bandage. Comme il y a toujours, même dans la luxation la plus simple, un désordre assez grand, il faut attendre au moins trois semaines ou un mois avant d'enlever l'appareil. A cette époque, l'on imprimera des mouvemens à l'avant-bras, afin de prévenir l'ankylose.

LUXATION EN AVANT DE L'AVANT-BRAS SUR LE BRAS.

386. J.-L. Petit dit que cette luxation se produit dans un renversement forcé de l'avant-bras sur la partie postérieure du bras, dans lequel l'olécrâne est fracturé, et qu'il est impossible qu'elle arrive autrement. Boyer la conçoit de la même manière, et ne croit pas qu'on l'ait même observée avec fracture de cette apophyse. Cependant, comme le fait remarquer M. Malgaigne, si l'on suppose une chute sur le coude, lorsque l'avant-bras est complètement fléchi, il est aisé de voir que les saillies osseuses ne font nul obstacle au déplacement, puisque le bec olécrânien descend jusqu'au dessous de la trochlée. Bichat, qui l'avait remarqué avant lui, dit, au sujet de la flexion de l'avant-bras, dans son *Anatomie descriptive*,

que rien n'empêcherait l'olécrâne de passer par-dessous la poulie, si les mouvemens qui tendent à déplacer cette apophyse ne devenaient inutiles à cause de la mobilité extrême de l'humérus. Je ferai cependant remarquer, pour appuyer la théorie de la luxation en avant entrevue par Bichat, que si l'intensité du choc est augmentée par une grande vitesse, il pourra se faire que l'impulsion donnée à l'avant-bras n'ait pas le temps de se communiquer au bras, et qu'elle s'épuise sur l'olécrâne en le déplaçant. Ou bien encore, on peut la concevoir dans une chute sur le coude, l'avant-bras fléchi et le tronc appuyant sur la partie antérieure du bras ; dans ce moment, l'avant-bras est poussé en avant tandis que le bras est retenu en arrière, et la luxation peut s'effectuer. Delpech (*Clinique chirurgicale de Montpellier*, 1816) dit, sans faire aucune citation, qu'il n'existe qu'un cas de luxation en avant sans fracture de l'olécrâne, mais avec un désordre tel que cet exemple est plutôt fait pour faire rejeter ces déplacemens en avant, que pour les faire admettre. En 1835, M. Colson, dans sa thèse inaugurale, rapporte l'observation d'un jeune homme de quinze ans, qui s'était luxé le coude en avant sans fracture de l'olécrâne, en tombant sur cette région. L'auteur de cette observation, bien qu'il pense que le déplacement se soit opéré d'après le mécanisme indiqué par Bichat, cherche cependant à prouver que la luxation pourrait arriver dans une chute sur le dos, la main portée en arrière pour la prévenir, et arrivant sur la terre par sa face palmaire, les doigts tournés en arrière : dans cette position, le bras porté en arrière et fortement rapproché de la ligne médiane du corps, n'aurait qu'à être forcément fléchi en dehors pour obliger l'olécrâne à passer en dedans, puis au dessous de la trochlée comme dans la théorie précédente. Il cherche encore d'autres théories qui ne sont guère plus admissibles que celle-ci ; en un mot, il cherche, quoi? Comment pourrait arriver une maladie qu'on n'a vue qu'une fois, et qu'on ne verra probablement jamais ;

qu'il se contente de la théorie de Bichat que semble appuyer son observation, puisque l'enfant était tombé sur le coude, l'avant-bras dans la flexion, et qu'il ne veuille pas, à l'aide de nouvelles théories, embrouiller ce que Bichat avait dit si clairement en peu de mots. D'après son observation, les signes de la luxation en avant et en bas étaient bien évidens; en effet, l'avant-bras était allongé de près d'un pouce, l'on pouvait renverser le bras en arrière et dans ce moment sentir le bec olécrânien soulever les parties molles du pli du bras. La luxation, comme on le pense bien, fut facile à réduire.

La luxation en avant avec fracture de l'olécrâne est bien aussi rare : il n'en existe qu'un seul cas consigné dans les *Archives de médecine du mois de décembre* 1839, par M. Richet, interne des hôpitaux. Celui qui fait le sujet de cette observation, était un ouvrier qui, d'un échaffaudage, tomba sur le dos et sur la paume de la main gauche. L'olécrâne était resté en arrière, et n'avait pas été entraîné d'une manière sensible par le triceps. L'autopsie fit voir que les deux os de l'avant-bras étaient venus se placer au devant de l'articulation.

LUXATIONS LATÉRALES DU COUDE.

387. Ces luxations sont tantôt internes, tantôt externes, selon que l'avant-bras se porte en dedans ou en dehors de l'extrémité inférieure de l'humérus. L'étendue des surfaces articulaires dans le sens transversal, leur engrenement réciproque au moyen de saillies et de dépressions alternatives si prononcées, le peu de laxité et la force des ligamens latéraux rendent presque ce déplacement impossible; aussi a-t-on très peu d'exemples de luxations complètes latérales. Les échancrures demi-circulaires reçoivent des saillies correspondantes également demi-circulaires et à rayons égaux, en sorte que les ligamens étant très courts, les surfaces articulaires sont toujours à peu près en contact

dans les mouvemens de flexion et d'extension ; ce n'est que dans la demi-flexion, comme nous l'avons vu (375), que ces mêmes surfaces peuvent s'éloigner d'une ligne à peu près. Or, comme la saillie interne de la trochlée présente un rayon bien plus étendu que celui de la crête verticale de la grande cavité sigmoïde, jamais celle-ci ne pourra passer par-dessous cette saillie, sans que les surfaces articulaires s'éloignent au moins de deux lignes, écartement qui ne pourra se faire sans une déchirure considérable des ligamens ; il en sera de même pour la petite tête de l'humérus, relativement à la même crête, seulement l'éloignement des surfaces sera moins marqué, si l'avant-bras est fléchi sur le bras ; mais s'il est étendu, il ira jusqu'à quatre lignes. Cette luxation, d'après Boyer, arrive quand une violence extérieure agit latéralement sur l'avant-bras pendant que le bras est retenu ou poussé en sens inverse. Pour que la luxation s'opère par ce mécanisme, Boyer est forcé de supposer que l'avant-bras est étendu sur le bras, et la preuve, c'est qu'il cite l'observation d'un laquais, rapportée par J.-L. Petit, qui eut l'avant-bras engagé entre les raies de la roue d'une voiture en mouvement. Mais la luxation qui a eu lieu dans ce moment n'a point été produite par ce mécanisme, attendu que l'écartement des surfaces articulaires, pour qu'elle se produisît, eût été trop considérable et que l'olécrâne engagé dans sa cavité n'eût pas non plus permis ce déplacement. M. Malgaigne pense avec raison qu'elle est arrivée de la manière suivante : « Supposez, dit-il, qu'un choc violent frappe l'articulation en dehors, le bras et l'avant-bras tendront à se rapprocher en formant un angle de ce côté ; les surfaces articulaires tendant à s'écarter en dedans, se compriment fortement en dehors, et offrent là un point d'appui soit à l'humérus, soit au cubitus pour opérer une bascule complète et briser la résistance que leur oppose le ligament latéral interne (pl. 51, fig. 395). Celui-ci rompu, les surfaces articulaires s'écartent, les saillies osseuses ne se font plus

obstacle : si le ligament latéral externe résiste encore, la luxation demeurera incomplète; mais si le choc est assez puissant pour rompre le ligament, alors, selon qu'il agira davantage sur le bras ou l'avant-bras, l'humérus ou le cubitus sera jeté en dedans, et il y aura luxation complète externe ou interne de l'avant-bras. Un choc sur le côté interne de l'article, produirait des effets analogues ; toutefois la saillie du rebord interne de la poulie humérale est telle que le déplacement du cubitus en dedans me paraît presque impossible sans fracture ; aussi, je ne connais pas d'exemple de luxation simple du cubitus en dedans, et en dehors même je n'en ai jusqu'à présent rencontré qu'une seule observation bien authentique. La demi-flexion est la posture qui facilite le plus ces luxations, car, dans l'extension, l'olécrâne, niché dans sa cavité, opposerait une résistance énergique. »

La plupart des luxations latérales sont incomplètes ; quand elles sont complètes, le désordre est épouvantable, et l'on s'étonne que les vaisseaux et les nerfs ne soient pas plus souvent déchirés. J'ai vu une luxation complète en dehors, il y a six ans, à l'hôpital de la Charité, chez un enfant de quatorze ans qui fit une chute d'un arbre, dans le jardin du Luxembourg, en allant chercher la canne d'un étudiant, qui se trouvait retenue dans les branches ; l'humérus avait traversé la peau ; les vaisseaux et les nerfs n'étaient point déchirés ; la réduction fut faite très facilement, mais le malade mourut le huitième ou le dixième jour. Quand la luxation en dedans est incomplète, dit J.-L. Petit, la portion externe de la grande cavité sigmoïde reçoit la saillie interne de la trochlée, et comme cette éminence est un peu plus élevée que celle qui est naturellement reçue dans la cavité externe du cubitus, l'avant-bras est un peu tourné en dehors, le radius se trouve sur la saillie externe de la trochlée (pl. 51, fig. 396.) Lorsque la luxation en dehors est incomplète, ajoute-t-il, le radius est luxé entièrement ; l'éminence la plus proche du con-

dyle externe, c'est-à-dire la petite tête de l'humérus, est reçue dans la portion externe de la grande cavité sigmoïde, tandis que l'éminence moyenne, ou saillie externe de la trochlée, est reçue dans la portion interne de la même grande cavité sigmoïde (pl. 51, fig. 397.) Voilà des rapports bien précis ; c'est dommage que tous les auteurs ne soient pas d'accord. Ainsi S. Astley Cooper dit que, dans la luxation en dehors, l'apophyse coronoïde du cubitus, au lieu d'être comme dans la luxation en arrière, située dans la fosse olécrânienne, repose sur la partie postérieure du condyle externe de l'humérus (pl. 51, fig. 398), en sorte que la saillie du cubitus en arrière est ici plus considérable que dans la luxation en arrière, et le radius forme une éminence en arrière et en dehors de l'humérus, ce qui détermine la présence d'une excavation au dessus de la tête du radius ; si la luxation est en dedans (pl. 52, fig. 399), ajoute-t-il, le cubitus est porté sur le condyle interne de l'humérus, il fait encore saillie en arrière comme dans la luxation en dehors, et alors la tête du radius est placée dans la fosse olécrânienne, où elle se meut quand on imprime des mouvemens de rotation à la main. Les luxations latérales de S. A. Cooper ne sont plus les latérales de J.-L. Petit et de la plupart des auteurs. Le mécanisme suivant lequel elles s'effectuent, n'est plus le même, car l'auteur anglais dit qu'elles se produisent de la même manière que celles en arrière, seulement que la chute s'est effectuée dans une direction différente ; il dit cependant qu'elle peut aussi être déterminée par le passage d'une roue de voiture sur le membre, tandis que celui-ci repose sur un terrain inégal. Quelle conclusion tirerons-nous de cette diversité d'opinions ? C'est que les luxations latérales présentent autant de variétés qu'il y a de causes différentes qui les produisent ; et je doute fort que deux luxations de ce genre se présentent avec les mêmes signes extérieurs et les mêmes caractères anatomiques. Le mécanisme suivant lequel s'ef-

fectue la réduction de la luxation latérale est facile à concevoir : il faut mettre le membre dans la demi-flexion, puis, pendant qu'on fixe l'humérus, porter l'avant-bras en dedans ou dehors, selon que le déplacement est externe ou interne. Je ferai remarquer que la luxation complète est plus facile à réduire que l'autre, attendu que les parties molles déchirées n'offrent plus de résistance. Une fois la luxation réduite, si le déplacement tend à se reproduire, il faut s'y opposer au moyen de deux attelles coudées à un angle droit (pl. 52, fig. 400), et garnies d'un coussin, dont l'une sera appliquée sur le côté externe, et l'autre sur le côté interne de l'articulation ; on les maintiendra par des jets de bande. Ces attelles s'opposent non seulement au déplacement latéral, mais encore à l'extension de l'avant-bras. On pourrait se servir des mêmes moyens dans le cas de luxation en avant ou en arrière, pour maintenir invariablement l'avant-bras dans le degré de flexion qu'on aura voulu lui donner. Comme les luxations latérales de S. A. Cooper sont des luxations en arrière en même temps, il conseille le mode de réduction employé dans cette espèce de déplacement; il se contente donc de fléchir sur son genou l'avant-bras du malade, en fixant l'humérus : les muscles se chargent ensuite d'imprimer une bonne direction au membre.

LUXATION EN ARRIÈRE DU CUBITUS SUR L'HUMÉRUS.

388. Il n'existe guère dans la science qu'un seul fait authentique de ce déplacement. La pièce se trouve dans la collection anatomique de l'hôpital de Saint-Thomas de Londres. Sur cette pièce, l'apophyse coronoïde est placée dans la fosse olécrânienne ; l'olécrâne est projeté derrière l'humérus ; le radius repose sur le condyle externe de cet os, et s'est creusé une petite cavité dans laquelle il pouvait rouler. Le ligament annulaire et celui de Weitbrecht sont entièrement rompus. Dans cette luxation, le membre présente une dif-

formité considérable, suite de la torsion en dedans de l'avant-bras et de la main ; l'extension complète est impossible, et la flexion ne peut pas être portée au delà de l'angle droit. Cette luxation est produite par un coup violent sur l'extrémité inférieure du cubitus. On la réduit facilement en fléchissant l'avant-bras sur son genou, à mesure qu'on l'attire en bas, parce que le radius, appuyant contre le condyle externe, repousse, pendant qu'on fléchit l'avant-bras, l'humérus en arrière sur le cubitus.

389. Quant aux luxations du radius seul sur l'humérus, indiquées par Astley Cooper, il en sera parlé à propos des luxations du radius sur le cubitus (399), avec lesquelles on les confond généralement.

ARTICULATIONS RADIO-CUBITALES.

390. Elles sont au nombre de deux : l'une est supérieure, c'est l'articulation radio-cubitale supérieure ; l'autre, c'est la radio-cubitale inférieure. Ces deux articulations forment un ginglyme latéral.

391. *Articulation radio-cubitale supérieure.* On peut regarder cette articulation comme une dépendance de celle du coude, attendu qu'elle communique constamment avec elle. En la cherchant sur un membre non dépouillé de ses parties molles, on la trouvera à deux centimètres environ au dessous de la pointe olécranienne, et en dehors ; ou bien en serrant avec le doigt immédiatement au dessous de l'épicondyle, on sent une dépression qui indique l'articulation radio-humérale ; eh bien, la saillie qui limite inférieurement cette dépression, c'est l'extrémité supérieure du radius. Cette dépression est d'autant plus facilement sentie, que l'avant-bras est plus étendu sur le bras ; dans ce moment elle occupe le fond de la dépression cutanée qui est en dehors du coude.

392. *Configuration des surfaces articulaires.* (Pl. 52, fig.

401.) L'extrémité supérieure du radius est renflée et unie au corps de l'os par une portion étranglée qu'on nomme col du radius, et qui est inclinée de manière à former à sa rencontre avec l'axe du corps de l'os un angle obtus ouvert en dehors. Cette extrémité présente, outre la dépression circulaire qui reçoit la petite tête de l'humérus, une bordure articulaire avec la petite cavité sigmoïde du cubitus. Cette bordure est assez exactement circulaire et perpendiculaire à l'axe du col , qui, prolongé, viendrait passer par l'extrémité inférieure du cubitus , chose importante à noter pour avoir une idée nette des mouvemens de pronation et de supination. La cavité de réception est immédiatement au dessous de la grande cavité sigmoïde et en dehors de l'apophyse coronoïde : c'est la petite cavité sigmoïde. Elle dessine le tiers d'une circonférence concentrique à la bordure du radius; les saillies qui la limitent en avant et en arrière sont assez marquées, pas au point cependant d'empêcher le radius de se déplacer dans ces deux sens. Ces deux facettes sont revêtues d'un cartilage qui n'est que le prolongement de celui de l'articulation du coude; la synoviale est aussi la même.

393. *Moyens d'union* (Pl. 52, fig. 402.) Le ligament annulaire est le seul moyen d'union. S'insérant d'une part à l'extrémité antérieure de la petite cavité sigmoïde, il contourne la bordure du radius pour venir se terminer à la saillie postérieure de la même cavité. On voit que cet os tourne dans un anneau parfait, en partie osseux, en partie fibreux. Supérieurement cet anneau tient au ligament latéral externe et à l'antérieur de la grande articulation d'une manière très solide ; inférieurement il se rétrécit pour embrasser étroitement le col du radius et empêcher l'os de sortir de sa cavité. Ce ligament est surtout bien protégé par le muscle court supinateur qui y pend par un grand nombre de points d'insertion.

394. *Articulation radio-cubitale inférieure.* (Pl. 52, fig. 401 et 402.) Cette articulation ressemble beaucoup à la précé-

dente, seulement les parties analogues ne se trouvent pas sur les mêmes os. Ainsi c'est le radius qui présente la cavité de réception, tandis que la bordure est sur le cubitus; celle-ci est incomplète, et ne présente que les deux tiers d'une circonférence; elle est interrompue par l'apophyse styloïde du cubitus. Comme faisant partie de la même articulation, il faut ajouter la portion attenante de la petite tête du cubitus qui se continue avec la bordure sans cesser d'être articulaire. Sur le vivant, on remarque au niveau de cette articulation une tumeur formée par la petite tête du cubitus, bien plus saillante en arrière qu'en avant dans la pronation ; immédiatement en dehors se trouve une dépression qui indique l'interligne articulaire radio-cubitale. En dedans et au dessous l'on sent l'apophyse styloïde du cubitus ou malléole cubitale qui descend moins bas que la radiale. Dans la supination complète, la petite tête du cubitus ne fait point saillie en avant.

395. *Moyens d'union.* Il existe deux ligamens excessivement lâches et minces qui s'étendent, l'un de la saillie antérieure de la petite cavité jusqu'à l'extrémité antérieure de la bordure ; l'autre à des insertions analognes. A ces moyens d'union du radius et du cubitus, il faut ajouter le cartilage triangulaire (pl. 52, fig. 401), dont la base s'insère à la crête du radius qui termine en bas la petite cavité sigmoïde, et le sommet dans la dépression qu'on trouve en dehors de la base de l'apophyse styloïde du cubitus. Les bords antérieur et postérieur de ce cartilage s'épaississent et adhèrent aux deux ligamens de cette articulation, ainsi qu'à la capsule ligamenteuse de la jointure radio-carpienne. Ce cartilage présente assez fréquemment une ouverture près de sa base, en sorte que, dans ce cas, les articulations communiquent entre elles. On voit que les deux articulations radio-cubitales offrent une disposition inverse des correspondantes péronéo-tibiales sous le point de vue des communications avec les voisines; car

l'articulation péronéo-tibiale, comme nous le verrons, communique rarement avec celle du genou, tandis que l'inférieure, toujours avec la tibio-tarsienne [1].

396. *Ligament interosseux et de Weitbrecth.* (Pl. 52, fig. 402.) Comme ligamens éloignés des deux articulations précédentes, je signalerai d'abord le ligament interosseux qui remplit les deux tiers inférieurs de l'espace du même nom ; il s'insère, d'une part, au bord concave du radius; d'autre part et plus bas, au bord correspondant du cubitus, en sorte qu'il est dirigé de haut en bas et de dehors en dedans. Il est plus large à sa partie moyenne qu'à ses extrémités. Tout le tiers supérieur de l'espace interosseux est rempli par le muscle court supinateur, au devant duqnel se trouve un ligament qui ne mérite pas de description particulière, et auquel on a donné le nom de ligament de Weitbrecht, du nom de celui qui l'a décrit probablement le premier. Il s'étend de la partie inférieure de l'apophyse coronoïde du cubitus jusqu'au dessous de la bicipitale du radius, par conséquent en sens inverse du précédent (même fig.).

397. *Mouvemens.* Le cubitus ne participe nullement aux mouvemens de l'avant-bras qu'on nomme *pronation* et *supination*, bien qu'on soit porté à le croire dans l'expérience qui consiste à appuyer son coude sur une table, en même temps que les doigts de l'autre main sont placés sur l'extrémité inférieure de cet os. Monteggia a dit qu'on lui accorde de très petits mouvemens à l'olécrane, et qu'il en trouverait

[1] Le hasard me fit découvrir la présence de la membrane séreuse sur les cartilages articulaires et dans toute leur étendue. En grattant avec les mors d'une pince la surface de l'extrémité inférieure d'un humérus qui avait été conservé dans l'alcool pendant un an, et qui, à plusieurs reprises, en avait été retiré pour servir à mes leçons anatomiques, je pus enlever des lambeaux d'un demi-centimètre de largeur et de trois centimètres de longueur d'une membrane mince et presque transparente.

de très marqués à l'extrémité inférieure. Je ne pense pas qu'il ait voulu parler des mouvemens de rotation du cubitus, parce qu'ils seraient moins étendus, puisque cette extrémité est moins volumineuse que l'autre. Quant aux mouvemens en avant et en arrière de l'extrémité inférieure du cubitus, mouvemens qui seraient, à la vérité, très étendus quand ils le seraient très peu à l'articulation du coude, je répondrai qu'on est libre de porter la main en pronation et en supination, sans qu'on ait besoin de fléchir plus ou moins l'avant-bras sur le bras. Il y a illusion des sens, car si en pinçant le cubitus on ne peut pas faire éprouver ces mouvemens au radius, comme on l'a avancé, c'est qu'on empêche cet os de tourner autour de la bordure du cubitus. Faites mieux, désarticulez le membre au coude en conservant le ligament annulaire et toutes les parties molles de l'avant-bras, puis faites exécuter les mêmes mouvemens en tenant d'une manière serrée l'olécrâne dans un étau, vous verrez que l'illusion vers le bout inférieur est aussi complète qu'auparavant, quoiqu'il ne s'y passe pas le moindre mouvement.

Le radius n'exécute que deux mouvemens, pronation et supination. La main est en supination quand les deux os sont parallèles (pl. 52, fig. 402). Dans la pronation, le radius croise en X le cubitus en passant au devant (pl. 52, fig. 403). Dans ces différens mouvemens, le radius engendre un cône à base inférieure et sommet supérieur (pl. 52, fig, 404). En effet, la base du cône aura pour rayon la ligne qui mesure la distance de l'apophyse styloïde jusqu'à l'insertion du sommet du cartilage triangulaire; j'appelle ce rayon BC, et le sommet répondra au centre de la cupule du radius; l'axe autour duquel le cône sera décrit est l'axe du col de cet os, qui, prolongé, vient tomber précisément sur l'extrémité inférieure du cubitus ; j'appelle cet axe AC. Le troisième côté du triangle générateur du cône est l'axe du radius que j'appelle AB. Or, on sait qu'en faisant tourner AB et BC sur

A C, le point A ne devra point changer de place, c'est-à-dire l'extrémité supérieure du radius, tandis que le point B, c'est-à-dire l'apophyse styloïde en changera à chaque instant, en décrivant la circonférence de la base du cône dont le rayon est BC; le déplacement sur la ligne BC sera d'autant moins grand qu'on se rapprochera davantage de C : or, comme l'articulation radio-cubitale inférieure est très rapprochée de C, le déplacement sera bien moins considérable qu'en B. La petite cavité sygmoïde du radius se meut sur un arc de cercle dont le rayon est mesuré par la hauteur du cartilage interarticulaire, en sorte que ce cartilage ne s'oppose point à ces mouvemens, comme le pensait Boyer. Je pense que son usage le plus important est de faire passer dans le cubitus une partie de l'effort qui a été communiqué au radius, attendu que ce dernier os descendant plus bas que le cubitus le reçoit d'abord seul. Cet usage du cartilage nous explique comment la capsule du radius peut conserver ses rapports avec la petite tête de l'humérus dans les chutes les plus violentes sur l'extrémité inférieure de l'os, car les luxations du radius sur l'humérus sont bien plus rares que celles du coude. Dupuytren, dans son *Mémoire sur les fractures de l'extrémité inférieure du radius*, regarde ce cartilage comme destiné à former la portion interne de la cavité de réception du condyle carpien, afin que cette cavité ne change point de dimensions dans les différens mouvemens de la main, ce qui arriverait infailliblement si le cubitus remplaçait le cartilage : voilà évidemment encore un de ses usages, mais qui est relatif seulement à la mobilité, tandis que celui que je lui attribue est relatif à la résistance. C'est lui aussi qui empêche les os de s'écarter, usage qu'il partage avec le ligament interosseux. Le mouvement de pronation est très étendu, surtout si l'on y ajoute la rotation en dedans de l'humérus ; car la face palmaire de la main peut revenir à regarder presque directement en avant; mais si le bras est fixé,

le mouvement s'arrête quand la face dorsale de la main regarde en avant. Je ferai remarquer que la main suit tous les mouvemens du radius qui peut en être regardé comme un appendice.

La supination se fait en sens inverse ; quand elle est complète, la face palmaire regarde en avant comme dans la pronation, d'où il suit que la main décrit un cercle complet. Dans ces mouvemens, l'extrémité supérieure du radius ne tend point à s'échapper du ligament annulaire, puisqu'il y a mouvement sur place ; mais une fois que le radius appuie sur le cubitus, en portant la pronation trop loin par exemple, le radius ne vient pas presser contre la partie postérieure de l'anneau, comme on le dit, mais bien contre la partie antérieure, le radius représentant alors un levier du premier genre dont le point d'appui est fourni par le cubitus vers son tiers supérieur ; en sorte qu'on ne conçoit pas de luxation en arrière possible dans cette articulation, dans une pronation forcée : elle arriverait plutôt en avant. Si nous examinons ce qui se passe au même instant dans la jointure inférieure, nous voyons que le ligament postérieur est fortement tendu, et soulevé par la petite tête du cubitus sur laquelle ce ligament menace de se déchirer; enfin l'espace interosseux a disparu et l'extrémité inférieure du radius est en dedans du cubitus, tandis que la supérieure est en dehors (pl. 52, fig. 403). Dans la supination complète, mouvement opposé au précédent, les os deviennent parallèles, l'espace interosseux diminue, l'axe du radius prolongé en haut passerait au devant de l'humérus (pl. 52, fig. 405), celui du cubitus prolongé passerait derrière le même os, en sorte que la résultante des deux axes, si je puis m'exprimer ainsi, se continue avec l'axe de l'humérus ; dans la pronation, l'axe du radius prolongé passerait en dehors de l'humérus (pl. 52, fig. 406), et celui du cubitus prolongé passerait en dedans; cette inclinaison est plus marquée pour ce dernier os, mais aussi la saillie interne de la trochlée

l'empêche de se déplacer dans ce sens ; on pourrait donc dire encore que la résultante de ces deux axes représente assez bien le prolongement en bas de l'axe huméral. Je regarde ces considérations comme excessivement importantes, attendu que si dans la supination et l'avant-bras étant étendu, le choc est très violent, et la quantité de mouvement n'ayant pas le temps de passer dans le cubitus, il peut en résulter une fracture de la petite tête de l'humérus, attendu qu'elle se trouve entièrement au devant de l'axe de cet os. Dans la demi-pronation, ou plutôt dans une supination incomplète, les os présentent le plus grand écartement possible ; c'est donc la position qu'il faut donner à la main pour rétablir l'espace interosseux dans le cas de fracture des os de l'avant bras. Les muscles pronateurs ayant une prépondérance marquée sur les muscles supinateurs, il en résulte que la main est habituellement en pronation.

LUXATIONS RADIO-CUBITALES.

398. Elles ont lieu tantôt dans l'articulation radio-cubitale supérieure, tantôt dans l'inférieure, et ces luxations peuvent avoir lieu en avant et en arrière. S. Astley Cooper reconnaît encore une luxation latérale.

399. *Luxation de l'extrémité supérieure du radius en arrière.* Cette luxation est assez rare, puisque S. Astley Cooper dit ne l'avoir jamais observée sur le vivant, mais qu'il l'a rencontrée une fois sur le cadavre. Boyer l'a vue deux fois, Duverney, trois. Richerand n'en cite aucun exemple. M Chassaignac dans ses notes insérées dans les Œuvres d'A. Cooper, M. Vidal de Cassis et M. Malgaigne dont les ouvrages sont au niveau de la science sur ce point, n'en rapportent pas une observation. Je ne veux pas parler de celles qui sont consécutives à une affection scrophuleuse, à une tumeur blanche par exemple, maladie qui pourrait avoir pour cause occasionnelle les tiraillemens répétés du radius, quand on soulève

un enfant par la main pour lui faire franchir un ruisseau ; je ne parle que de celles qui surviennent tout à coup par suite d'une violence extérieure. J'ai observé trois fois cette luxation, une fois sur le vivant en 1836, rue Marie-Stuart : cet homme avait été jeté en bas de l'escalier et était tombé sur la paume de la main probablement en pronation. J'ai vu la deuxième en 1838, au dépôt des cadavres de l'Ecole pratique ; je crois que M. Nelaton possède la pièce, je l'ai dessinée sur nature (pl. 52, fig. 407).

J'ai entre les mains la troisième pièce que j'ai trouvée dans mes dissections en 1839 (pl. 52, fig. 408) ; ces deux dernières luxations n'avaient pas été réduites. Boyer dit que cette luxation arrive quelquefois dans une chute sur la main surprise dans un état de pronation forcée ; mais la cause la plus fréquente, ajoute-t-il, est un grand mouvement de pronation produit directement par une violence extérieure. M. Vidal de Cassis dit aussi que les mouvemens forcés de pronation augmentent l'obliquité du radius, poussent sa tête vers l'extrémité postérieure de la petite cavité sigmoïde du cubitus, où elle distend le ligament annulaire ; enfin la plupart des auteurs s'accordent à regarder le seul mouvement de pronation forcé comme capable de produire la luxation en arrière, quoique je n'en aie vu aucun exemple rapporté par eux. L'anatomie repousse et détruit même cette manière de voir : d'abord dans la pronation le bout supérieur du radius ne presse point contre la partie postérieure du ligament annulaire, comme je l'ai prouvé (397), et comme on peut le voir au moyen d'une préparation convenable ; au contraire, quand on force la pronation, c'est la partie antérieure qui tend à se déchirer et qui se déchirerait en effet si l'on poussait plus loin ce mouvement de pronation, attendu que le radius représente alors un levier du premier genre. Voici ce que le raisonnement éclairé par l'anatomie nous apprend sur le mécanisme de sa production : Supposons

l'avant-bras légèrement fléchi sur le bras; si, dans cette position, vous faites une chute sur la paume de la main, comme le radius déborde inférieurement le cubitus, il recevra lui seul tout l'effort qui le poussera en haut et en arrière ; si le choc est assez rapide pour empêcher qu'une partie ne passe dans le cubitus au moyen du cartilage triangulaire, le bout supérieur du radius glissera derrière la petite tête de l'humérus après avoir déchiré la partie postérieure du ligament annulaire, et le cartilage triangulaire sera déchiré ou fortement tiraillé, selon que le déplacement sera plus ou moins considérable.

400. *Caracteres anatomiques de la luxation.* Sur la pièce que j'ai sous les yeux (pl. 52, fig. 408), le bout supérieur du radius est placé derrière la petite tête de l'humérus, ou plutôt entre cette petite tête et l'épicondyle ; une partie du col du radius répond à la petite cavité sigmoïde qui est effacée, le ligament annulaire est presque entièrement déchiré, le radius croise la direction du cubitus en passant au-devant.

401. *Signes extérieurs de la luxation.* Immédiatement après l'accident, et même plusieurs jours après, on trouve la main dans la pronation, la supination est impossible : l'axe prolongé du radius passerait par derrière l'humérus ; l'on voit une tumeur en dehors du coude qui soulève fortement la peau (pl. 52, fig. 407); elle est formée par le bout supérieur du radius, comme on peut s'en assurer en faisant éprouver à la main de légers mouvemens de rotation en même temps qu'on place les doigts sur la tumeur : ces mouvemens sont excessivement douloureux pour le malade. J'avais omis de dire que l'avant-bras est légèrement fléchi. Plus tard si la luxation n'est pas réduite, les mouvemens se rétablissent en partie, mais la supination n'est jamais complète, comme je m'en suis assuré sur les deux pièces que j'ai observées. Les extrémités articulaires se déforment considérablement, en sorte qu'il est quelquefois difficile d'assigner exactement les rap-

ports des os entre eux. Le cartilage interarticulaire n'était pas rompu, mais fortement tiré en haut, et l'apophyse styloïde du radius ne dépassait pas sensiblement celle du cubitus.

402. *Indications à remplir.* Faire descendre le bout supérieur du radius, le porter en avant, et remettre la main en supination.

403. *Manœuvres pour remplir ces indications.* (Pl. 52, fig. 409.) Deux aides sont chargés d'opérer les tractions en sens inverse : l'un tire sur le bras, et l'autre sur la main, le membre étant dans la position même où on l'a trouvé au moment de l'accident. Le chirurgien, placé en dehors, presse de haut en bas sur l'extrémité luxée ; et, quand elle est suffisamment abaissée, il porte la main dans la supination sans cesser de presser sur le bout luxé. Astley Cooper conseille simplement de fléchir l'avant-bras sur le bras ; je doute fort que ce moyen soit efficace. On sera sûr que la luxation est réduite quand la saillie aura disparu, et que les mouvemens de pronation et de supination pourront se faire facilement.

404. *Bandages pour maintenir la luxation réduite.* Après avoir placé l'avant-bras dans la flexion et la main dans une légère supination, on entoure l'articulation de compresses résolutives que l'on maintient par quelques tours de bande ; l'on place ensuite un coussin de balle d'avoine au devant de l'avant-bras et de la main, avec une attelle par-dessus pour prévenir la pronation; et, après les avoir fixés au moyen d'un bandage roulé, on fait placer l'avant-bras dans une écharpe. L'appareil, s'il ne se relâche point, doit rester en place pendant trois semaines ou un mois, pour donner le temps aux parties molles de se cicatriser. L'on pourrait encore, pour prévenir l'extension, se servir de deux attelles coudées sur les bords, que l'on placerait de chaque côté de l'articulation. Si la saillie se reformait en arrière, on la maintiendrait réduite au moyen d'une compresse graduée et d'une

longue attelle que l'on placerait par-dessus; on maintiendrait le tout avec des tours de bande.

LUXATION EN AVANT DU RADIUS.

405. Cette luxation est encore plus rare que la précédente, puisque Boyer dit que, tandis qu'on connaît un assez grand nombre d'exemples de la luxation en arrière de l'extrémité supérieure du radius, on ne possède pas encore d'observation bien avérée de la luxation en avant. Le mouvement de supination forcée qui serait nécessaire pour cela est empêché, ajoute-t-il, par la petite tête de l'humérus qui presse fortement sur le radius. M. Sanson dit que, si on ne l'a pas encore observée, cela tient aux obstacles apportés au mouvement de supination par le ligament interosseux et son accessoire. Je ne pense pas que ce ligament puisse s'opposer à ce mouvement, et je ne crois pas non plus que dans la supination la petite tête de l'humérus presse assez fortement sur la cupule du radius pour empêcher un déplacement. Il peut se faire même que la luxation en avant ait lieu dans la pronation, comme on en a vu des exemples; mais, le plus communément, elle arrive dans la supination forcée. S. A. Cooper en a vu six exemples; M. Gerdy l'a observée une fois: l'observation se trouve rapportée dans les *Archives générales de médecine, février* 1835. Le docteur Jousset en cite un exemple dans la *Gazette médicale* de 1833, et M. Willaume, dans les *Archives générales de médecine*, tome 16; M. Dugès en rapporte aussi plusieurs exemples, dont quelques uns paraissent peu authentiques. J'en ai trouvé une dans mes dissections, en 1838, sur un homme de quarante-cinq ans environ, très robuste; cette luxation n'avait jamais été réduite; je possède encore la pièce (pl. 52, fig. 410).

Voici comment on peut expliquer, dans la majeure partie des cas, le mécanisme de cette luxation: l'on sait que dans la supination complète l'axe du radius prolongé vient passer

au devant de l'humérus ; eh ! bien, supposez qu'un individu tombe sur la paume de la main dans ce moment, le radius poussé en haut et en avant passera au devant de la petite tête de l'humérus en déchirant la partie antérieure du ligament annulaire.

406. *Caractères anatomiques de la luxation.* Le bout supérieur du radius est placé au devant de la petite tête de l'humérus ; le ligament annulaire est déchiré à sa partie antérieure, et le radius est parallèle au cubitus. Le cartilage triangulaire peut être déchiré ; sur la pièce que je possède il est fortement tiraillé, et le radius ne déborde presque pas le cubitus inférieurement.

407. *Signes extérieurs de la luxation.* La main est dans la supination, et la pronation est impossible ; l'on voit une saillie au dessus du pli du bras et un peu en dehors, formée par l'extrémité supérieure du radius, la flexion s'arrête quand l'avant-bras est à moitié fléchi sur le bras. S. A. Cooper dit que la main est dans une pronation presque complète, et que ni la pronation ni la supination ne peuvent être opérées entièrement. Dans le cas que j'ai observé long-temps après l'accident, la supination pouvait très bien se faire, tandis que la pronation ne pouvait avoir lieu qu'incomplètement. Si l'on observait la luxation en avant, la main étant dans une pronation forcée, on pourrait, jusqu'à un certain point, croire qu'elle en est le résultat, puisque nous avons fait voir que, dans la pronation forcée le ligament annulaire avait plus de tendance à se déchirer en avant qu'en arrière (397).

408. *Indications à remplir.* Tirer sur la main de manière que l'extension porte exclusivement sur le radius ; puis, une une fois que le bout supérieur de l'os est descendu au niveau de la partie inférieure de la petite tête de l'humérus, le pousser en arrière.

409. *Manœuvres de réduction.* Le malade assis sur une chaise sans dossier, un aide tire sur la main en conservant

la position qu'elle avait au moment de l'accident : de cette manière, le cubitus ne s'oppose pas aux tractions ; un second aide résiste sur le bras ; pendant ce temps, le chirurgien presse de haut en bas sur le bout supérieur du radius, puis, quand le moment est venu, il le pousse en arrière en fléchissant aussitôt l'avant-bras sur le bras. La réduction est quelquefois impossible à obtenir ; en effet, sur sept malades, S. Ast. Cooper n'a pu réussir que deux fois : la première fois, c'était chez un tailleur qui eut une syncope au moment où il fit des tentatives de réduction ; la deuxième fois, le malade fut placé sur un sofa, sur le dossier duquel le bras fut fléchi ; alors, l'humérus étant ainsi retenu par le sofa, il fit l'extension de la main en faisant en sorte de ne point agir sur le cubitus, et le radius rentra en quelques minutes dans sa place. M. Gerdy ayant fait asseoir son malade, un aide saisit l'humérus un peu au dessus du coude, et le maintint immobile ; un second aide s'empara de la main qu'il ramena à une supination modérée, et sur laquelle il exerça des tractions médiocres, en même temps qu'il l'inclinait vers le bord cubital ; profitant de ces efforts, il refoula, avec les deux pouces, la tête du radius en arrière et en dehors, tandis que ses doigts fléchis soutenaient la partie postérieure de l'articulation et prenaient sur elle un point d'appui.

410. *Appareil pour maintenir la luxation réduite.* Après avoir fléchi à angle droit l'avant-bras sur le bras, l'on place une compresse graduée en avant, sur le point où le radius a de la tendance à se déplacer ; par dessus l'on place une attelle, puis une seconde en arrière que l'on sépare du membre au moyen d'une compresse mince, puis l'on maintient le tout par des tours de bande comme dans la fracture des os de l'avant-bras à peu près.

411. *Luxation latérale du radius.* S. A. Cooper rapporte l'observation d'un homme âgé de vingt-cinq ans, qui, ayant fait treize ans auparavant une chute de cheval dans laquelle

l'animal s'abattit avec lui, s'était heurté le coude contre un arbre, au moment où l'avant-bras était porté au devant de sa tête. L'olécrâne était fracturé et le radius luxé en haut et en dehors au dessus du condyle externe de l'humérus. Chez ce malade, lorsque l'avant-bras est fléchi, la tête du radius chevauche sur l'humérus; les mouvemens du bras ont conservé beaucoup d'utilité, mais la flexion et l'extension ne sont pas complètes.

411 *bis*. *Luxation en arrière de l'extrémité inférieure du cubitus, ou luxation du radius en avant* (Richerand). Cette luxation est une véritable luxation en avant de l'extrémité inférieure du radius, puisque le cubitus est étranger aux mouvemens de pronation et de supination. Cependant comme la saillie du cubitus est ce qu'il y a de plus frappant, on est convenu d'appeler ce déplacement luxation en arrière du cubitus. On s'accorde généralement à regarder cette luxation comme étant le résultat d'une pronation forcée, inattendue, combinée à une flexion assez forte de la main. En effet, à mesure que l'on porte la main dans la pronation, le ligament postérieur se distend par l'éloignement de ses points d'insertion; si la pronation augmente encore et qu'une cause quelconque soit capable de la forcer, le ligament postérieur qui retenait la tête se déchire, et cette tête fait saillie en arrière. Cette luxation est très rare. Boyer n'en parle que d'une manière générale, sans rapporter aucune observation; Desault paraît ne l'avoir observée qu'une fois sur une blanchisseuse qui s'était luxé le cubitus en tordant un drap dans un sens pendant qu'une autre personne le tordait en sens contraire. S. A. Cooper n'en parle pas, à moins qu'il ne prenne pour telle la luxation du poignet sur le cubitus, ce qui est fort probable; car il dit que la tête du cubitus forme une tumeur à la partie postérieure du poignet. J'ai vu un assez grand nombre d'individus qui offraient une saillie naturelle très forte du cubitus en arrière, au point de croire à une luxation dans ce sens.

412. *Caractères anatomiques et signes extérieurs de cette luxation.* (Pl. 52, fig. 411.) Le ligament postérieur est déchiré, la main est dans la pronation, la supination est impossible, et l'avant-bras est légèrement fléchi. Si la luxation n'est pas réduite, les mouvemens se rétablissent en partie, mais jamais complètement. Desault, comme on peut le voir dans l'observation qu'il cite, dit qu'il n'y a aucun changement favorable à espérer dans cette circonstance; que les mouvemens de pronation et de supination sont perdus sans retour, et même ceux des doigts restent plus ou moins gênés. Il est presque certain que le malade de Desault faisait exception à la règle.

413. *Manœuvres pour réduire cette luxation.* Boyer conseille d'écarter d'abord les deux os, pour empêcher le cubitus de presser trop fortement contre le radius, puis de remettre la main dans la supination. Pour cela, pendant qu'un aide tient la main, le chirurgien saisit l'extrémité inférieure de l'avant-bras avec ses deux mains, de manière que les pouces appuient sur la partie postérieure entre les deux os, afin de les écarter, les autres doigts étant réunis sur la face opposée. Cela fait, il commande à l'aide de porter la main dans la supination, en même temps qu'il pousse en avant le cubitus. S. A. Cooper conseille simplement de pousser le cubitus en avant. Quand la forme du membre et les mouvemens naturels sont rétablis, on est sûr que la réduction est bien faite.

413 *bis. Appareil pour maintenir cette luxation réduite.* Comme cette luxation se produit aussitôt qu'on a cessé les efforts de réduction, il faut maintenir, au moyen d'un appareil convenable, le membre dans la position où il se trouvait au moment de la réduction. Pour cela, S. A. Cooper conseille de placer deux attelles, l'une sur la face dorsale, l'autre sur la face palmaire, et qu'elles s'étendent jusqu'aux doigts; entre le membre et ces attelles, on placera des compresses et le tout sera maintenu par un bandage roulé. Boyer dit que

les os seront maintenus par des compresses épaisses, un bandage roulé, et, s'il le faut, par une attelle placée le long de la face postérieure du cubitus et qui s'étendra jusque sur la main. Quinze jours ou trois semaines suffisent généralement pour amener la guérison.

414. *Luxation en avant de l'extrémité inférieure du cubitus, ou luxation en arrière du radius* (Richerand). (Pl. 53, fig. 413.) Cette luxation est encore plus rare que la précédente; elle fut observée la première fois sur un cadavre, en 1773, par Desault; Boyer en rapporte aussi une observation qui date de 1791: le sujet était une femme ivre qui, importunant des joueurs dans un café, fut jetée à la porte après avoir été saisie par la main dans une supination forcée. Depuis, on en observa de temps en temps des exemples; moi-même, je suis affecté d'un déplacement semblable qui eut lieu en même temps que la fracture de l'extrémité inférieure du radius; cette luxation date maintenant de trois ans, et bien que tous les signes du déplacement soient parfaitement conservés, les différens mouvemens de pronation et de supination sont presque entièrement rétablis; la flexion du poignet seule est incomplète, et l'action de soulever un corps pendant que la main est horizontale et en supination, c'est-à-dire pendant que la face palmaire regarde en haut, est excessivement douloureuse à cause de la pression qu'exerce la saillie du cubitus sur la peau. On regarde généralement cette luxation comme le résultat d'une supination forcée; cependant elle peut arriver dans une chute violente sur la main, accompagnée de circonstances particulières. Je tombai sur le côté interne du talon de la main gauche au moment où je tenais un marteau; le bout du manche vint appuyer sur le sol pendant que l'autre bout se renversant vers la face dorsale de la main, entraîna celle-ci dans la supination; le radius fut fracturé tout près de son extrémité inférieure et le cubitus se déplaça en avant.

415. *Signes extérieurs de la luxation.* Saillie du cubitus en

avant, dépression sur la face opposée; la main est en supination, et la pronation est impossible.

416. *Réduction*. La réduction se fait d'une manière analogue à la précédente; on l'achève en portant la main dans la pronation en même temps qu'on presse sur la saillie du cubitus. Le bandage ressemble tout-à-fait à celui qui est employé pour la luxation en arrière; ainsi l'on placera une longue attelle le long de la face antérieure du cubitus, après avoir placé des compresses graduées sur la saillie cubitale.

DU DIASTASIS.

417. On appelle ainsi une luxation particulière qui consiste dans un écartement des os de l'avant-bras. J.-L. Petit cherche à prouver que cet écartement ne peut exister ni en haut ni en bas des deux os, attendu que la force qui pourrait opérer une luxation latérale de l'avant-bras sur le bras ou du poignet sur l'avant-bras, soit qu'elle agisse de dedans en dehors ou de dehors en dedans, pousserait également les deux os, et ils ne pourraient être écartés par cette force. Cependant S. A. Cooper rapporte une observation de luxation latérale du radius (411) qui est un vrai diastasis. Il y a deux ans, j'ai rencontré un diastasis de l'extrémité inférieure de l'avant-bras, consécutif à une fracture non consolidée du radius, dont le bout supérieur du fragment inférieur venait soulever fortement la peau au côté interne de l'avant-bras, en passant par-devant le cubitus; l'espace compris entre les deux malléoles était au moins double que dans l'état ordinaire; j'ai dessiné la pièce d'après nature à cette époque; je l'ai reproduite pl. 53, fig. 414. Les luxations du radius sur le cubitus, que nous avons déjà décrites, sont des espèces de diastasis. A propos des luxations du radius sur le cubitus, je dirai que j'ai vu sur un de mes élèves un déplacement assez singulier: il y avait luxation en avant de cet os sur le cubitus à chaque extrémité, en sorte que le diamètre transverse était considérablement diminué;

il portait cette luxation depuis douze ans au moins, et les mouvemens étaient entièrement rétablis. Ce déplacement était survenu dans une chute qu'il fit sur la face postérieure de l'avant-bras.

ARTICULATION RADIO-CARPIENNE. (Pl. 53, fig. 415.)

418. C'est une articulation condylienne. Examinée à l'extérieur et le membre recouvert de ses parties environnantes, on trouve au côté externe une saillie remarquable formée par l'apophyse styloïde du radius. Cette apophyse répond au côté externe du poignet et de l'avant-bras; elle dépasse de plusieurs lignes inférieurement le niveau de l'apophyse styloïde du cubitus qui occupe le côté interne et qui est moins proéminente; cette dernière apophyse tient à la tête du cubitus, laquelle soulève assez fortement les tégumens en arrière. Des deux surfaces articulaires, l'une, celle du poignet, forme une tête allongée dans le sens transversal: elle est formée par la réunion des faces supérieures du scaphoïde, du semi-lunaire et du pyramidal. Cette tête est recouverte d'un cartilage articulaire, qui, en passant d'un os à l'autre, forme une espèce de ligament interosseux: le cartilage se prolonge plus loin sur la surface postérieure que sur l'antérieure. La cavité glénoïde ou de réception se moule exactement sur la tête; elle est limitée en dedans par l'apophyse styloïde du cubitus, en dehors par celle du radius qui descend plus bas; ses deux tiers externes sont formés par l'extrémité inférieure du radius et son tiers interne par le cartilage triangulaire; les bords antérieur et postérieur sont aussi formés par le même os et le même cartilage: les deux tiers antérieurs de la cavité se trouvent au devant de l'axe du radius.

419. *Moyens d'union.* (Pl. 53, fig. 416.) C'est une capsule qui s'insère d'une part au pourtour de la cavité glénoïde, d'autre part au pourtour de la tête sur les limites de sa portion articulaire. Les portions antérieure, postérieure, interne

et externe ont reçu les noms de ligamens qui rappellent leur position : le ligament antérieur est plus résistant que le postérieur, les latéraux sont plus résistans encore, mais plus étroits. Cette capsule est protégée en arrière par les tendons extenseurs et les radiaux externes ; en avant, par les fléchisseurs ; en dehors, par le grand abducteur et le court extenseur du pouce ; rien ne protège le ligament latéral interne, aussi ce côté de la main ne supporte jamais d'efforts considérables.

ARTICULATION MÉDIO-CARPIENNE.

420. Je la décris avant de parler des mouvemens de la précédente, parce que la flexion et l'extension du poignet sur l'avant-bras sont le résultat de la combinaison des mouvemens qui ont lieu dans ces deux articulations. Celle qui nous occupe n'est marquée à l'extérieur par aucune saillie ; seulement je ferai remarquer que la tête du grand os surmonte le troisième métacarpien, et n'est distante que de trois lignes du bord postérieur de la cavité glénoïde radiale ; elle se trouve juste au niveau du sommet de l'apophyse styloïde du radius (pl. 53, fig. 415). Cette articulation est formée par la face inférieure des os de la première rangée du carpe d'une part, et par la face supérieure de ceux de la deuxième d'autre part. Chaque surface présente une tête et une cavité, et la tête de l'une répond à la cavité de l'autre. La tête de la première rangée est formée par le scaphoïde ; elle est reçue dans une cavité de la deuxième qui est formée par le trapèze et le trapezoïde. En dedans se voit la tête du grand os et l'apophyse supérieure de l'os crochu, dont la cavité correspondante occupe la face inférieure des trois os de la première rangée. Je ne parlerai que de l'articulation du grand os qu'on appelle encore *énarthrose carpienne*, attendu que c'est dans cette portion seule qu'on observe des déplacemens. La cavité est échancrée fortement en arrière et en avant, en

sorte que la tête pourrait facilement se déplacer dans ces deux sens, sans la présence de deux ligamens couchés en travers de l'échancrure et qui tiennent à la fois aux deux rangées (pl. 53, fig. 416).

421. *Mouvemens dans les deux articulations.* Il existe des mouvemens de flexion, d'extension, d'adductiou, d'abduction et de circumduction; les deux premiers sont communs aux deux articulations. Dans la flexion, la main s'incline vers la face antérieure de l'avant-bras, et elle s'arrête quand elle forme à peu près un angle droit; les ligamens dorsaux dont les points d'insertion s'écartent, limitent ce mouvement, ainsi que les tendons des muscles extenseurs qui s'appliquent fortement contre la face postérieure du poignet. Si l'on examine dans ce moment les deux articulations, on verra que la flexion est aussi marquée dans la deuxième que dans la première. L'extension est un peu moins prononcée : elle n'est que la somme des extensions partielles qui ont lieu dans les deux articles; la résistance est représentée par les ligamens antérieurs et les tendons des muscles fléchisseurs. Cette position de la main est la plus favorable pour résister à un choc quelconque, parce qu'alors tout l'effort est supporté par l'avant-bras, tandis que dans la flexion ce sont les parties molles qui sont derrière le carpe qui le supportent; aussi, instinctivement, cherchons-nous à présenter le talon de la main toutes les fois qu'il s'agit de repousser un objet, ou d'opposer une grande résistance. L'adduction consiste dans une inclinaison de la main vers le bord cubital de l'avant-bras; ce mouvement se passe presque exclusivement dans l'articulation radio-carpienne; il est assez étendu à cause du peu de saillie que forme l'apophyse styloïde du cubitus : le ligament latéral externe et les muscles grand abducteur et court extenseur du pouce limitent ce mouvement, qui résulte de la contraction simultanée des muscles cubital antérieur et cubital postérieur. L'abduction est bien moins

marquée que l'adduction; l'apophyse styloïde du radius, d'une part, celle du cubitus et la résistance des muscles cubitaux limitent ce mouvement. La circumduction n'est que le passage successif de l'un à l'autre des quatre mouvemens que nous avons indiqués; la main décrit un cône dont le sommet est à l'articulation radio-carpienne et la base aux extrémités digitales.

LUXATION DU POIGNET SUR L'AVANT-BRAS.

422. Aucun chirurgien n'avait encore révoqué en doute l'existence des luxations du poignet, lorsque Dupuytren, s'appuyant sur ce que. dans sa longue pratique, il n'avait jamais vu de luxations de ce genre tandis que l'autopsie lui avait démontré que tout ce qu'on avait regardé comme tel, n'était qu'une fracture de l'extrémité inférieure du radius, professa dans ses cours et fit imprimer (*Leçons orales, tome* 4, *page* 162) que ce genre de déplacement n'existait pas. Pouteau et Desault avaient déjà signalé cette méprise, sans cependant les rejeter entièrement. M. Cruveilhier dit (*Anat. path.*) qu'il ne conçoit pas de luxation possible sans fracture dans une chute sur la paume de la main. Il admet cependant la luxation du carpe en avant. M. Malgaigne, sans la rejeter entièrement, dit que la science n'en possède jusqu'à présent aucune observation authentique. Il ajoute que, dans une chute sur le talon de la main, le radius ne peut former coude avec la première rangée, de même qu'un levier perpendiculaire à un sphéroïde ne fait jamais d'angle, quelle que soit la face du sphéroïde qui le supporte, en sorte que l'effort de la chute est directement transmis à l'avant-bras, et il survient alors une fracture de ces os, ou une luxation du coude, ou enfin une fracture ou une luxation de l'humérus, selon la position de l'avant-bras relativement au bras. Dans une chute sur la face dorsale de la main, continue-t-il, que le choc heurte l'une

ou l'autre extrémité du métacarpe, il vient toujours, en définitive agir sur la première rangée et par elle en ligne directe sur le radius; de là tous les accidens mentionnés dans les chutes sur le talon de la main, à part les luxations qui semblent à peine possibles en pareille circonstance ; en effet, tout l'effort est supporté par l'articulation médio-carpienne, et si quelque déplacement devait se faire; ce serait celui de la tête commune de l'os uniforme et du grand os. Quant aux luxations latérales, elles ne sauraient avoir lieu qu'à l'aide d'un effort immense, et plus propre encore à arracher le poignet qu'à le luxer. Voilà la manière de voir de M. Malgaigne, manière de voir basée sur des connaissances profondes de mécanique animale. J.-L. Petit, Boyer, Astley Cooper n'ont jamais douté un instant de ces luxations; mais tous se contentent de les décrire d'une manière générale, sans s'appuyer sur des observations bien authentiques; or, comme ils ne s'accordent nullement sur les signes de ces déplacemens, on pourrait douter raisonnablement qu'ils aient jamais observé un exemple bien confirmé de luxation du poignet. Ainsi, J.-L. Petit dit que dans une chute sur la paume de la main, le condyle du carpe se luxe en avant, et que la main est renversée en arrière; c'est le contraire dans une chute sur le dos de la main. Boyer n'a fait que copier J.-L. Petit. S. Astley Cooper dit qu'une chute sur le talon de la main pousse le condyle du carpe en arrière et dirige les os de l'avant-bras en avant, ce qui est contraire à l'opinion de J.-L. Petit. Des effets précisément inverses sont le résultat d'une chute sur le dos de la main. Les choses en étaient là, lorsque M. Lenoir fit connaître l'observation d'un homme qui avait eu une luxation en arrière du poignet avec fracture du bord postérieur de l'extrémité inférieure du radius; c'était un éclat de quelques lignes seulement; cependant il avait favorisé la luxation, qui n'eût pas eu lieu, probablement, si l'os eût résisté. Dans les *Bulletins* de

la Société anatomique de 1838. M. Padieu en publia un exemple qui datait de douze ans ; mais comme le radius était un peu incliné en arrière, sans présenter cependant de traces de fracture, on a pu penser que cette fracture avait pu exister et favoriser le déplacement. En 1839, M. Marjolin, fils, rapporta, dans sa thèse inaugurale, un nouveau cas de luxation du poignet en arrière, qui fut encore contesté, parce que l'examen du poignet n'avait été fait que huit jours après l'accident, lorsqu'une vaste suppuration avait envahi l'articulation et disséqué les muscles de l'avant-bras. Les chirurgiens étaient tellement convaincus de l'infaillibilité du chirurgien de l'Hôtel-Dieu, qu'ils ne pouvaient, dans ces exemples, reconnaître de luxations. Enfin, le 29 septembre 1839, se présenta à l'hôpital de la Clinique un cas qui leva tous les doutes à cet égard. L'observation en a été publiée par M. Voillemier dans les *Archives de médecine*, de décembre de la même année ; en voici le résumé : Levillain (Louis), couvreur, âgé de vingt-sept ans, tomba d'un troisième étage dans une cour où se trouvaient des tonneaux ; il mourut quelques heures après. On n'a pu savoir précisément comment il était tombé ; mais M. Voillemier pense que, d'après les écorchures et les plaies que portait la victime, il avait dû tomber sur la paume de la main, les doigts étant fléchis et la main renversée dans le sens de l'extension. Le radius formant alors un angle droit avec la main, a pu glisser en avant et laisser le carpe par-derrière. A la partie postérieure et inférieure de l'avant-bras il existe une saillie transversale formée par le carpe, et élevée de huit lignes au dessus du plan postérieur de l'avant-bras (pl. 53, fig. 417). Cet avant-bras est à demi fléchi, la main est à peine inclinée dans le sens de la flexion ; les doigts presque entièrement étendus sont fléchis sur le métacarpe ; la main n'est portée ni dans l'abduction ni dans l'adduction. Le ligament latéral externe et le postérieur sont rompus, l'antérieur complètement ar-

raché du radius, l'interne seul a résisté. Le radius ne présente aucune fracture.

Si la chute s'est effectuée ainsi, comme il est permis de le croire, le mécanisme de cette luxation indiqué par S. A. Cooper se rapproche beaucoup de celui-là. Mais je ferai remarquer qu'une même luxation peut survenir, bien que la main ne soit pas toujours dans la même position au moment de la chute. Cela tient à la direction toute particulière du choc, et à certaines causes qu'il n'est pas toujours facile de découvrir. Si cette manière de voir est admissible, et les luxations du poignet l'étant aussi, l'on pourra ajouter foi à ce qu'ont dit les auteurs sur ce sujet, bien qu'ils semblent être dans l'opposition la plus parfaite. Boyer, comme J.-L. Petit, reconnaît quatre espèces de déplacemens : 1° celui du poignet en arrière; 2° en avant ; 3° en dedans ; 4° en dehors. S. A. Cooper n'admet pas les luxations latérales ni la luxation en avant; mais, en compensation, il reconnaît une *luxation du poignet sur le radius*, puis une *sur le cubitus*. Celle-ci n'est qu'une luxation en arrière du cubitus (411), et la première ressemble bien à une luxation en arrière du poignet ou à une luxation incomplète en dehors, comme nous le verrons.

423. *Luxation en arrière.* (Pl. 53, fig. 418). *La main est fixée dans la flexion*, d'après Boyer; les doigts sont étendus ou peuvent l'être sans effort ; le carpe fait saillie à la partie postérieure de l'articulation ; on remarque une dépression ou une sorte de pli transversal au dessus de l'extrémité inférieure de l'avant-bras et du côté de la face palmaire; les tendons des muscles extenseurs sont tendus et soulevés. Astley Cooper fait remarquer que *la main est renversée en arrière ;* son axe n'est plus en rapport avec celui de l'avant-bras, l'extrémité inférieure du radius fait saillie en avant, et le carpe en fait une analogue en arrière, au dessus de laquelle on observe une dépression de manière à figurer un coup de hache (pl. 53, fig. 417). Le déplacement survient dans une

chute sur la paume de la main, tandis que, d'après Boyer, c'est dans une chute sur le dos du même organe (1).

424. *Luxation en avant.* Dans la luxation en avant, la main est fixée dans une extension proportionnée au degré du déplacement; les doigts sont plus ou moins fléchis; le carpe fait une saillie remarquable à la partie antérieure de l'articulation; on voit en arrière au dessous de l'extrémité inférieure du radius une dépression d'autant plus étroite, et ressemblant d'autant mieux à un pli transversal, que la main est plus renversée en arrière; les tendons des muscles fléchisseurs sont dans une tension considérable. Dans cette luxation, comme dans la précédente, les mouvemens de rotation du radius sont impossibles.

425. *Luxation en dehors.* La main est fortement inclinée vers le côté cubital de l'avant-bras, et fixée dans l'adduction; le côté externe du carpe est saillant au dessous de l'extrémité inférieure du radius.

426. *Luxation en dedans.* La main est fortement inclinée sur le pouce, et le côté interne du carpe forme une saillie au dessous de l'extrémité inférieure du cubitus. Ces deux derniers déplacemens sont excessivement rares et presque tou-

[1] M. Voillemier a fait pour distinguer la luxation en arrière du poignet, de la fracture de l'extrémité inférieure du radius qui la simule, un tableau comparatif des signes diagnostics de l'une et de l'autre affection. Ainsi, dans la luxation du poignet il n'y a pas de dépression sur le bord externe de l'avant-bras, tandis qu'elle existe en général dans la fracture; le plan osseux carpo-métacarpien n'est pas plus long que dans celui du côté sain, tandis qu'il est plus long dans le cas de fracture. La saillie postérieure qui a 7 à 8 lignes est formée d'une manière tranchée par le carpe, et l'antérieure par les os de l'avant-bras, tandis que dans la fracture les saillies se font d'une manière plus progressive et sont moins fortes. Le radius a la même longueur dans la luxation, moins dans la fracture; enfin les apophyses styloïdes ont conservé entre elles les mêmes rapports, tandis que celle du radius est remontée dans la fracture.

jours incomplets quand ils existent, à cause de la grande étendue des surfaces articulaires, et parce que la cause luxante a peu de prise sur la main pour opérer le déplacement soit en dedans soit en dehors. En lisant les signes diagnostics de ces quatre déplacemens, d'après Boyer, on ne saurait s'empêcher d'y reconnaître que tout y est décrit d'une manière un peu trop classique et trop régulière, et je ne crois pas que la nature s'astreigne à ne permettre rigoureusement que des déplacemens aussi bien limités.

427. *Manœuvres pour réduire ces luxations*. Le malade étant assis, un aide saisit la partie supérieure de l'avant-bras avec ses deux mains ; un second aide intelligent saisit la main tout près du carpe. Une fois que l'extension est suffisante, le chirurgien pousse avec ses deux mains la convexité du carpe du côté opposé à la luxation, en recommandant au second aide d'imprimer à la main un mouvement en sens contraire de celui qui a eu lieu pendant le déplacement.

428. *Bandage pour maintenir ces luxations réduites*. Après avoir entouré l'articulation avec des compresses longuettes trempées dans une liqueur résolutive, on les assujettit au moyen d'un huit du poignet et de la main (216), médiocrement serré. Cet appareil qui suffit pour contenir les luxations latérales, ne convient plus pour celles en avant et en arrière qui ont une tendance singulière à se déplacer de nouveau ; dans ce cas, après avoir placé deux compresses longuettes, l'une en avant, l'autre en arrière, on place deux attelles par dessus que l'on maintient par des tours de bande comme dans la fracture des os de l'avant-bras. Comme il n'existe point de luxation du poignet qui ne soit accompagnée d'un désordre très grand des parties environnantes, on doit prendre toutes les précautions possibles pour prévenir les accidens ; ainsi on aura recours à la saignée, au régime et aux boissons délayantes pour combattre l'inflammation.

LUXATION DU GRAND OS EN ARRIÈRE. (Pl. 53, fig. 420).

429. A cause des adhérences très fortes du grand os avec le troisième métacarpien, on peut regarder sa tête comme représentant l'extrémité supérieure de cet os, en sorte que, les mouvemens de flexion et d'extension étant très étendus dans l'articulation médio-carpienne, la tête tendra à se porter en arrière quand une cause quelconque poussera l'extrémité inférieure des métacarpiens en avant; presque tout l'effort viendra se briser dans cet article, et il en restera peu pour l'articulation radio-carpienne. Si l'effort a été violent, la tête déchire le ligament postérieur et vient former saillie à la face dorsale de la main; l'on a alors une luxation en arrière du grand os. On conçoit qu'un effort qui serait capable de luxer la première rangée en arrière, produira celle du grand os à cause de la mobilité de l'articulation médio-carpienne; cette dernière est le résultat d'une chute sur la face dorsale de la main, ou d'un relâchement des ligamens. S. A. Cooper et Boyer l'ont observée plus souvent chez la femme que chez l'homme, et le premier fait remarquer qu'il ne faut pas la confondre avec ces tumeurs gangliformes qui se développent si fréquemment dans cet endroit, et que l'on guérit généralement en les écrasant avec les doigts ou avec le dos d'un livre. On reconnaîtra la luxation assez facilement à une tumeur dure, circonscrite, au niveau de la tête de l'os. Cette tumeur disparaît quelquefois entièrement dans l'extension pour reparaître dans la flexion, et dans l'action de serrer fortement un objet dans sa main. Quand cette luxation n'est pas réduite, il peut arriver que le malade n'en soit point incommodé; d'autres fois, au contraire, il ne peut plus se servir de sa main sans le secours d'un petit appareil mécanique qui comprime la tumeur. Ainsi, Astley Cooper vit une dame qui, pour suppléer à la faiblesse de son poignet, portait habituellement un large

bracelet en acier assez fortement serré. Il fut consulté par une autre qui avait été obligée de renoncer à la musique, et qui ne pouvait se servir de sa main qu'en ayant recours à deux courtes attelles adaptées au poignet, et maintenues contre la partie antérieure et à la partie postérieure de la main et de l'avant-bras. Quand la luxation est consécutive à un relâchement des ligamens, on emploie les affusions d'eau froide, les frictions avec une serviette rude pour donner plus de force aux ligamens. Pour aider à ces moyens, l'on doit maintenir la main dans l'extension. Si le déplacement succède immédiatement à une chute, on pressera sur la tumeur en même temps qu'on portera la main dans l'extension; puis pour prévenir la récidive, on placera une compresse graduée sur la saillie et on la maintiendra réduite au moyen du huit postérieur du poignet et de la main (216), en ayant soin que la main reste dans l'extension. Il faut bien conserver cet appareil pendant trois semaines ou un mois, et plus long-temps même si la tête avait de la tendance encore à se déplacer. On peut encore se servir de deux attelles, l'une antérieure, l'autre postérieure, qu'on appliquerait par-dessus des compresses convenables.

ARTICULATION TRAPÈZO-MÉTACARPIENNE.

430, Cette articulation est le type de l'emboîtement réciproque de M. Cruveilhier. Elle est formée, d'une part, par l'os trapèze; de l'autre, par l'extrémité supérieure du premier métacarpien. Le trapèze est convexe d'avant en arrière et concave transversalement; l'extrémité supérieure du premier métacarpien offre une disposition inverse, en sorte qu'il y a enfourchement. Il n'y a pour moyen d'union qu'une capsule dont le côté externe est fortifié par le tendon du muscle grand abducteur du pouce. On y trouve les mouvemens de flexion, extension, abduction, adduction et circumduction. A l'extérieur, cette articulation est marquée par

l'insertion du grand abducteur qui concourt à former la saillie externe de la tabatière anatomique ; cette insertion se fait à un bon travers de doigt au dessous de l'apophyse styloïde du radius. Si l'on porte fortement le pouce dans la main en serrant sur le bout inférieur du premier métacarpien, on voit le supérieur former une saillie assez forte sous la peau. Les chirurgiens français n'ont encore observé que la luxation en arrière du premier métacarpien sur l'os trapèze, tandis que S. A. Cooper n'a vu que celle en avant.

431. *Luxation en arrière du premier métacarpien sur l'os trapèze.* Cette luxation arrive principalement dans une chute où le premier métacarpien aura été fortement poussé vers la paume de la main ; la partie postérieure du ligament se déchire, et l'extrémité supérieure de cet os, en passant derrière l'os trapèze, soulève les tendons et la peau. On reconnaît cette luxation à la tumeur formée par l'os déplacé, à la flexion du pouce et du premier métacarpien, et à l'impossibilité d'étendre ce doigt. Cette luxation méconnue devient bientôt irréductible ; ou si l'on peut obtenir la réduction long-temps après l'accident, le déplacement se reproduit avec la plus grande facilité, et l'on n'a pas d'espoir d'obtenir de guérison durable. Boyer parle d'une dame qui préféra garder sa difformité, plutôt que de se soumettre à un traitement long, ennuyeux et qui, probablement, n'aurait pas réussi. Il avait conseillé l'usage d'un appareil mécanique propre à maintenir l'os luxé dans sa place. Pour réduire cette luxation, un aide tire sur le pouce, pendant qu'un autre résiste sur la partie inférieure de l'avant-bras ; pendant ce temps le chirurgien presse sur l'extrémité déplacée et la fait rentrer dans la cavité en la poussant en devant et en bas. Une fois la luxation réduite, on place des compresses résolutives qui se croisent par-dessus l'articulation, et on les maintient avec le huit du poignet et du pouce (219) en ayant soin de maintenir avec ce bandage le pouce dans l'extension. Souvent il

est préférable de se servir d'une compresse graduée et d'une attelle en bois que l'on maintient sur le bout déplacé. L'appareil doit rester appliqué pendant un mois, après quoi l'on cherchera, en imprimant des mouvemens passifs, à rétablir les mouvemens naturels.

132. *Luxation en avant*. S. A. Cooper n'a jamais observé que cette luxation : l'os métacarpien est porté en dedans, entre le trapèze et la tête du deuxième métacarpien ; il forme une saillie vers la paume de la main. Le pouce est renversé en arrière et ne peut être porté vers le petit doigt. Pour faciliter la réduction, il faut incliner le pouce vers la paume de la main pendant les efforts d'extension, afin de diminuer la résistance des muscles fléchisseurs. L'extension doit être soutenue pendant long-temps et avec fermeté, car aucun effort brusque ne pourrait opérer la réduction. Cette luxation est ordinairement produite par un fusil qui éclate. Si la luxation était simple, on maintiendrait l'os réduit en fixant le pouce dans la main au moyen de quelques jets de bande.

ARTICULATIONS MÉTACARPO-PHALANGIENNES.

433. Ces articulations sont au nombre de cinq : elles sont formées par la rencontre de la tête des métacarpiens et de la base des premières phalanges. Les quatre dernières se trouvent sur une ligne courbe à convexité inférieure, mais dont l'extrémité interne est plus relevée que l'externe ; la partie la plus saillante de la courbe répond au troisième doigt. L'articulation métacarpo-phalangienne du pouce est plus élevée que les autres de près d'un pouce. Quand la main est fermée et qu'elle est recouverte de toutes ses parties molles, on aperçoit au niveau de ces articles des éminences arrondies formées par les têtes métacarpiennes ; elles disparaissent quand les doigts sont étendus. Si maintenant les parties molles enlevées, on examine les extrémités articulaires, on voit que celles des os métacarpiens forment autant

de têtes dont la portion articulaire se prolonge bien plus en avant qu'en arrière. Chaque tête est aplatie sur les côtés où elle offre une gouttière oblique qui la sépare du corps de l'os, de manière à former, comme le dit M. Malgaigne, un *col anatomique* (pl. 53, fig. 422). Ces gouttières sont surmontées d'un tubercule au dessus duquel s'insèrent les ligamens latéraux. Immédiatement au dessus de ces deux tubercules le corps de l'os présente un étranglement quelquefois très marqué, que le même auteur appelle *col chirurgical*. Nous verrons que c'est ce col qui se trouve étranglé, non par les ligamens latéraux (la chose serait impossible), mais par les muscles, quand on cherche à obtenir la réduction au moyen de tractions directes. La tête est surmontée en avant de deux tubercules, et souvent d'un troisième intermédiaire pour le premier métacarpien; l'externe est plus saillant que l'interne ; c'est le contraire pour les deux derniers métacarpiens. Des deux cols, c'est le col chirurgical qui est le plus marqué. La cavité qui reçoit la tête est à peu près ovalaire ou un peu quadrilatère, mais à angles émoussés ; cette cavité ne peut recevoir qu'une partie de la tête, le reste est coiffé par les ligamens.

434. *Moyens d'union.* Il n'y a que trois ligamens : l'un est antérieur, les deux autres sont latéraux; le postérieur manque : il est remplacé par le tendon extenseur correspondant. Le premier s'insère supérieurement au dessus de la portion articulaire de la tête métacarpienne, mais d'une manière très faible; inférieurement, il va s'attacher au bord antérieur de la cavité phalangienne, mais très fortement en se continuant sur les côtes avec les ligamens latéraux sans ligne de démarcation. Il est assez épais, surtout vers son insertion inférieure ; l'on trouve deux os sésamoïdes dans son épaisseur : ceux du pouce ne manquent jamais chez l'adulte; ceux du petit doigt rarement, surtout l'interne ; pour les autres doigts il n'en existe presque jamais. Ces os sésamoïdes reçoivent les insertions des muscles qui doivent s'attacher sur

les côtés de la base des premières phalanges. Sa face antérieure concourt à former la gaîne des tendons fléchisseurs des doigts ; la postérieure est tapissée par la synoviale articulaire ; sa structure est quelquefois comme cartilagineuse, surtout en bas. Les ligamens latéraux sont excessivement forts ; ils s'attachent, d'une part, sur les côtés de la tête métacarpienne, entre le tubercule et la dépression qu'on y remarque, et, d'autre part, sur les côtés correspondans de la cavité phalangienne.

435. Ici, comme dans l'articulation radio-carpienne à laquelle on peut la comparer, on trouve des mouvemens de flexion, d'extension, de latéralité et de circumduction. La flexion est très étendue, car le doigt peut former un angle droit avec la face palmaire de la main ; dans ce moment, la cavité glénoide coiffe la partie antérieure de la tête métacarpienne, qui forme alors une saillie du côté de la face dorsale de la main. L'extension est moins étendue, elle s'arrête ordinairement quand l'axe des doigts se continue avec celui de la main ; cependant, en imprimant un mouvement de renversement aux doigts, l'on peut arriver à former un angle droit, sans rien déchirer, et quelquefois même un angle aigu quand le ligament antérieur est très lâche ; car c'est lui qui limite ce mouvement avec les tendons fléchisseurs. Une remarque importante, c'est que la saillie que l'on sent alors en devant est formée par la tête métacarpienne, et non par la phalange, comme le pensait M. Marjolin. Les ligamens latéraux ne s'opposent nullement à l'extension, ou plutôt la partie postérieure est tendue dans la flexion, et l'antérieure dans l'extension. Quoique les mouvemens d'adduction et d'abduction soient peu marqués, cependant, transportés aux extrémités des doigts, ils deviennent très étendus ; les agens de ces mouvemens sont les muscles interosseux qui s'insèrent très défavorablement; aussi leur action se borne presque exclusivement, au moins pour les quatre derniers doigts, à les

rapprocher. Le pouce fait exception à la règle. Le mouvement de circumduction, qui n'est que le résultat du passage successif d'un de ces quatre mouvemens à l'autre, et dans lequel le doigt décrit un cône à sommet supérieur, n'offre rien de particulier.

LUXATIONS DANS LES ARTICULATIONS MÉTACARPO-PHALANGIENNES.

436. Bien que l'on conçoive des déplacemens dans tous les sens, savoir : en avant, en arrière et sur les côtés ; cependant on n'a guère observé que la luxation en arrière, et presque jours sur le pouce ; aussi c'est celle-là que nous allons décrire particulièrement.

437. *Luxation du pouce en arrière sur le premier métacarpien.* Cette luxation se produit dans un renversement forcé du pouce en arrière, comme cela peut arriver dans une chute sur la face antérieure de ce doigt fortement écarté des autres. Le ligament antérieur se déchire vers son insertion supérieure, la tête de l'os vient passer entre les muscles qui s'attachent à l'os sésamoïde externe et celui qui s'attache à l'interne. Le tendon du long fléchisseur est jeté en dedans de la tête comme l'adducteur, et les ligamens latéraux sont complètement déchirés si la luxation est complète. Le col chirurgical (433) est comprimé par les muscles dont j'ai parlé tout à l'heure ; ils forment une boutonnière contractile dont la commissure inférieure très étroite arc-boute sur la partie postérieure de la tête et l'empêche de rentrer quand on veut faire la réduction.

438. *Signes extérieurs de la luxation.* (Pl. 53, fig. 423.) Le pouce est renversé sur la face dorsale du premier métacarpien, au point de former avec lui un angle droit ; il est comme assis sur cet os. Cependant on peut le rendre parallèle, mais il se trouvera sur un plan postérieur, et l'on remarquera en arrière un enfoncement appelé *coup de hache* (pl, 53, fig. 42). Du côté de la face palmaire l'on sent et l'on voit même une

tumeur formée par la tête métacarpienne; enfin l'on peut s'assurer que la première phalange du pouce est remontée derrière le premier métacarpien par la rétraction des muscles qui forment la boutonnière.

439. *Manœuvres pour opérer la réduction.* Cette luxation, qui est souvent si difficile à réduire et même quelquefois irréductible, a fait imaginer plusieurs procédés basés sur l'étude des obstacles qu'on rencontrait dans la réduction. Ainsi Boyer attribue la difficulté de réduire à la résistance des muscles très forts qui entourent l'articulation, ainsi qu'au peu de prise qu'offre le pouce à la puissance extensive. Dupuytren faisait jouer le principal rôle aux ligamens latéraux, lesquels, parallèles à l'axe des deux os dans l'état normal, lui devenaient perpendiculaires par l'effet de la luxation, et devaient ainsi appliquer d'autant plus étroitement les os l'un contre l'autre, qu'on tirait davantage puisqu'ils devenaient obliques dans ce moment. Hey (*Obs. pratiq. sur la chirurg.*, *troisième édition*, 1814, p. 327), dit que ce sont les ligamens latéraux qui passent par-dessus les tubérosités de l'os métacarpien et étranglent la tête luxée; comme si ces ligamens qui s'insèrent au dessous de ces tubérosités pouvaient produire l'étranglement au-dessus; d'ailleurs il est impossible de produire cette luxation sur le cadavre, sans déchirer au moins l'un des ligamens latéraux. M. Pailloux (*Thèse inaug. Paris*, 1829, n. 113) a bien reconnu la boutonnière musculaire, mais il dit que la difficulté à réduire vient de ce que le ligament antérieur vient s'interposer entre les surfaces articulaires avec la portion du muscle court fléchisseur qui s'y insère. J'ai pu m'assurer sur le cadavre que c'était déjà un des obstacles à la réduction, attendu que les deux os sésamoïdes qui sont dans son épaisseur viennent appuyer derrière la tête métacarpienne quand on veut faire la réduction. M. Malgaigne dit cependant n'avoir jamais rencontré cet obstacle dans ses expériences. M. Lisfranc a présenté à

l'Académie de médecine (séance du 12 avril 1827), une pièce d'anatomie pathologique sur laquelle on voit une luxation ancienne de la première phalange du pouce sur la face postérieur du premier métacarpien : cette pièce prouve que les tendons extenseurs peuvent rester sur la face dorsale des os, mais que le tendon du long fléchisseur propre du pouce se place sur le côté interne et ensuite postérieur de la tête du premier métacarpien, en sorte que dans un cas semblable ce tendon s'opposerait à la réduction, si l'on ne prenait soin de le reporter sur le côté interne avant de faire la réduction; mais ces cas doivent être très rares. S. A. Cooper, malgré les difficultés qu'il a rencontrées dans cette réduction, ne cherche point à s'expliquer ce qui peut y mettre obstacle; probablement il partage l'avis de Boyer. M. Vidal de Cassis, dès 1825, avait déjà entrevu la résistance de la boutonnière musculaire, et avait fait insérer un article à ce sujet, dans *la Lancette française* (t. 2, p. 750, 1828), où il conseille de faire la resection de la tête pour faciliter la réduction. Depuis (*Traité de pathol.*, t. 2, p. 343), il s'est rangé à l'opinion de M. Malgaigne qui conseillerait plutôt de diviser la portion externe de la boutonnière. La difficulté à réduire, tient, comme M. Vidal l'a très bien indiqué, à la présence de la boutonnière qui étrangle la tête du métacarpien, et qui se serre d'autant plus qu'on tire davantage sur la phalange; mais il est constant, comme je l'ai fait remarquer plus haut, que le ligament antérieur avec les os sésamoïdes sont aussi un grand obstacle à la réduction. M. Pailloux et M. Vidal, je ne sais lequel des deux en a eu le premier l'idée, conseillent, pour faire la réduction, d'imprimer à la phalange déplacée une sorte de mouvement de bascule dans le sens de la luxation, en agissant comme sur un levier du premier genre, en même temps qu'on abaisse son extrémité luxée. M. Vidal se servit d'une clef dans l'anneau de laquelle il fit passer le pouce, en laissant la tige appliquée sur la face antérieure (pl. 53,

fig. 425) : agissant d'abord dans le sens de l'extension, de manière à exagérer le déplacement, il releva brusquement l'extrémité supérieure de la phalange qui se replaça.

M. Malgaigne emploie un procédé tout contraire ; il consiste à fléchir fortement la phalange en avant, en la saisissant à pleine main, et en appuyant avec le pouce sur sa face articulaire pour la repousser en place. S. Ch. Bell conseille le même procédé, et il paraît que l'expérience en a constaté l'efficacité ; du reste, les expériences cadavériques font voir toute la bonté de ce procédé. Boyer faisait saisir la partie inférieure de l'avant-bras par un aide vigoureux, pendant qu'un autre tirait sur le pouce ; le chirurgien pressait ensuite avec ses deux pouces sur la base de la phalange, en la poussant en devant et en bas, pendant que l'aide qui faisait l'extension portait le pouce dans la flexion. Il conseille, quand la réduction est difficile, d'appliquer un lacs sur le pouce, et de le confier à plusieurs aides, et même à un moufle comme le recommande S. A. Cooper. Ce dernier auteur fait d'abord plonger la main pendant long-temps dans l'eau chaude, afin de produire le relâchement des parties ; ensuite une lanière de cuir mince, mouillée, est appliquée aussi exactement que possible autour de la première phalange. Un ruban étroit de fil, long de deux pieds environ, est applipliqué par-dessus le cuir au moyen du nœud des matelots (pl. 53, fig. 426.) Un aide place son doigt médius et son indicateur entre le pouce et l'indicateur du malade, et fait la contre-extension, tandis que le chirurgien avec d'autres aides fait l'extension sur la première phalange, qu'il a soin de diriger un peu en dedans vers la paume de la main. L'extension doit être soutenue pendant très long-temps, et, si les efforts du chirurgien ne sont pas suivis de succès, il faut recourir au procédé suivant : la bande de cuir et le nœud étant appliqués comme il vient d'être dit, on place un fort ruban de laine entre l'os métacarpien du pouce luxé et le

doigt indicateur; alors l'avant-bras est fléchi autour d'un montant de lit auquel le ruban de laine est fixé. Un moufle est adapté au ruban qui entoure la première phalange, et l'on reprend l'extension; ce procédé doit presque infailliblement être couronné de succès. Si cependant, ajoute l'auteur, l'on ne réussit point, qu'on se garde bien de diviser les parties, car le pouce, malgré la non réduction, pourra encore être utile au malade, attendu que les mouvemens d'opposition sont conservés. La luxation en arrière peut avoir lieu dans les articulations métacarpo-phalangiennes, mais elle est excessivement rare. M. Goyrand a observé un cas de luxation en arrière des premières phalanges des quatre derniers doigts avec issue de la tête des métacorpiens. La réduction fut facile : en effet, le seul obstacle viendrait du ligament qui s'interposerait entre les surfaces articulaires; car les muscles interosseux ne me paraissent pas capables de former un étranglement aussi solide que celui que nous avons remarqué pour le pouce.

440. *Luxation en avant.* M. Velpeau assure avoir vu deux luxations de ce genre, mais il n'a pas rapporté les observations : ce sont probablement les deux seules qu'on ait observées. Elle survient dans une flexion forcée. Le meilleur mode de réduction serait de tirer sur l'os luxé en le renversant sur la face dorsale de la main, et en appuyant sur l'extrémité luxée en même temps qu'on ramène le doigt vers la flexion. Quant aux luxations latérales, elles n'ont jamais été observées.

ARTICULATIONS PHALANGO-PHALANGINIENNES.

441. Ces articulations sont des ginglymes angulaires par faits; l'extrémité inférieure de la première phalange offre deux petits condyles séparés par une gouttière, tandis que la base de l'autre présente deux cavités séparées par une crête pour s'appliquer exactement sur la gouttière. Les li-

gamens sont exactement les mêmes que ceux de l'articulation précédente : le postérieur manque aussi. Il n'existe que deux mouvemens : la flexion et l'extension ; celle-là est bien plus étendue que l'autre, puisqu'elle peut former un angle aigu avec la première phalange. La luxation en arrière, la seule que Boyer ait observée, est encore le résultat d'une extension forcée ; alors la deuxième forme avec la première phalange un angle plus ou moins ouvert ; la flexion de la deuxième est impossible, tandis que la dernière est fléchie et ne peut être redressée (pl. 53, fig. 427.) On trouvent des personnes qui se font de semblables luxations par la seule contraction musculaire, et qui les réduisent de même. Je puis en produire de semblables dans toutes les articulations phalango-phalanginiennes des deux mains, ainsi que dans l'articulation métacarpo-phalangienne du pouce, et d'une manière si marquée que je puis les rendre presque irréductibles par ma seule volonté.

ARTICULATIONS DES DEUXIÈME ET TROISIÈME PHALANGES.

442. Elles offrent exactement la même disposition que les précédentes ; les ligamens sont les mêmes, et les luxations en arrière se produisent par le même mécanisme. Si ces luxations offrent des difficultés pour la réduction, cela tient d'une part à la résistance musculaire, et d'autre part au peu de prise qu'offre cette phalange aux moyens d'extension, plutôt qu'à l'interposition du ligament antérieur qui doit cependant, dans certains cas, entrer en ligne de compte.

ARTICULATION COXO-FÉMORALE.

443. C'est une *énarthrose*, premier genre des diarthroses de M. Cruveilher. La cavité cotyloïde d'une part, et la tête du fémur de l'autre, forment cette articulation ; et l'ensemble des parties qui l'entourent, portent le nom de *hanche*. Examinée à l'extérieur, la hanche présente à sa partie la plus élevée un rebord saillant A (pl. 54, fig. 428), formé par la crête iliaque A' ; il se termine en avant par une saillie B, qui répond à l'épine iliaque antérieure et supérieure B' ; cette épine termine en haut le pli de l'aine, et est distante environ de quatre pouces (11 centimètres) d'une autre saillie bien remarquable C, formée par le grand trochanter C'. Cette dernière se trouve à chaque extrémité du plus grand diamètre transverse CC de l'ovale A O C I, et surmonte la face externe de la cuisse, un peu en arrière de laquelle elle est placée; si l'œil ne peut pas la découvrir, les doigts pourront toujours indiquer sa présence, surtout si l'on a soin de faire éprouver en même temps à la cuisse des mouvemens de rotation en dedans et en dehors. J'insiste beaucoup sur les moyens de reconnaître le grand trochanter, parce qu'il est le plus sûr guide pour éclairer le diagnostic des fractures et des luxations du fémur, et même pour distinguer l'une de ces affections de l'autre, comme nous le verrons bientôt. Toutes les saillies dont j'ai parlé sont généralement moins marquées chez la femme.

444. *Configuration des surfaces articulaires*. La cavité cotyloïde occupe avec le trou sous-pubien, assez exactement, la moitié inférieure de la hauteur du bassin (pl. 54, fig. 429); elle est placée au dessous de la fosse iliaque externe et plus près du bord antérieur que du bord postérieur. Elle regarde en dehors, en avant et en bas ; son inclinaison dans ce dernier sens, est tellement marquée, que la partie la plus élevée

déborde l'inférieure en dehors de plus de deux pouces (6 centimètres environ), saillie au moins égale à la voûte acromio-coracoïdienne ; cette disposition rend incomparablement moins fréquens les déplacemens en haut qui seraient peut-être aussi difficiles que ceux de l'humérus dans le même sens, si les os du bassin avaient une égale mobilité. Il en est de même de la partie postérieure du rebord cotyloïdien qui dépasse d'autant l'antérieure ; cette disposition est bien en harmonie avec les mouvemens naturels des membres inférieurs, pendant lesquels la tête fémorale est presque toujours poussée en haut et en arrière. Sa forme et sa profondeur lui ont fait donner le nom de cotyloïde (κοτυλη, écuelle, ειδος, forme). Sa profondeur est de trois centimètres ou d'un pouce environ ; elle est lisse dans les deux tiers de son étendue, et revêtue d'un cartilage articulaire ; l'autre portion qui occupe la partie déclive est rugueuse et plus enfoncée, et reçoit un bourrelet graisseux considérable sur lequel nous allons revenir tout à l'heure. Le pourtour de cette cavité dessine un cercle assez régulier qui aurait un diamètre de deux pouces (cinq centimètres et demi) ; on y remarque trois saillies séparées par autant de dépressions ou échancrures. La saillie supérieure porte le nom de sourcil cotyloïdien ; la deuxième est antérieure, elle répond à l'éminence iléo-pectinée ; la troisième est inférieure et avoisine l'ischion. La première peut être appelée *iliaque* ; l'antérieure, *pubienne* ; l'inférieure, *ischiatique* : M. Malgaigne les regarde comme des obstacles aux déplacemens de la tête fémorale qui, d'après lui, se feraient par les trois échancrures. De ces échancrures, l'une est postérieure (ilio-ischiatique, Malgaigne) : elle est peu profonde ; la deuxième est antérieure (ilio-pubienne) et comprise entre l'éminence iléo-pectinée et l'épine iliaque antérieure et supérieure : elle est déjà plus marquée que la précédente ; la troisième est inférieure (ischio-pubienne), c'est la seule qui ait été décrite sous le nom d'échancrure de la cavité cotyloïde

et mieux d'échancrure obturatrice de la même cavité, à cause de son voisinage du trou obturateur. C'est là que vient se terminer la portion rugueuse de la cavité cotyloïde : M. Malgaigne a fait jouer un grand rôle à ces échancrures, puisqu'il les a prises pour base de sa classification des déplacemens de la tête du fémur. Mais toutes ces inégalités disparaissent à l'état frais par la présence d'un bourrelet fibreux qui exhausse en même temps le pourtour et rétrécit l'entrée de la cavité; celle-ci représente alors un peu plus de la moitié d'une sphère creuse. Ce bourrelet n'est presque jamais rompu dans les déchirures de la capsule par la tête fémorale, en sorte que celle-ci ne passera pas de préférence par une des trois échancrures, comme l'a indiqué M. Malgaigne; ce qui l'a induit en erreur, c'est qu'elles correspondent à trois points du bassin où la tête déplacée vient se loger forcément, après avoir franchi le bourrelet par un point quelconque de sa circonférence. Si nous passons maintenant à la tête du fémur, nous voyons qu'elle présente un segment régulier de deux tiers de sphère qui se cache entièrement dans la cavité cotyloïde, et qui y est comme emprisonné par le bourrelet fibreux, dont le renversement en dedans a pour effet d'embrasser exactement la portion de ce segment qui avoisine le col de l'os. Cette tête est lisse et revêtue d'un cartilage articulaire, excepté au dessous de son sommet, où se voit une dépression pour l'insertion du ligament rond. Elle regarde en dedans et surtout en haut où elle est presque entièrement formée par la portion supérieure du col fémoral, comme on le voit par la différence de longueur du bord supérieur et inférieur du même col. Cette disposition était commandée par l'inclinaison en bas de la cavité correspondante, qui presse alors de tout son poids sur la tête et partant sur le col. Cette tête est placée sur un plan un peu antérieur au condyle interne ; elle est aussi plus élevée que le grand trochanter chez l'homme, tandis que chez la femme le niveau est à peu près

le même ; car rarement on voit la tête moins élevée que l'apophyse, quoique certains auteurs aient regardé cet abaissement comme le résultat constant de la vieillesse. Elle est unie au corps de l'os au moyen d'une portion étranglée ou col dont l'inclinaison, sujette à varier, rend compte des différentes positions de la tête, relativement au grand trochanter. L'axe du col est généralement oblique en haut, de manière à former avec celui du corps un angle obtus dont l'ouverture est dirigée en bas et en dedans ; cependant il n'est pas rare de voir chez la femme ce même axe tomber perpendiculairement sur celui du corps, disposition qui entraîne nécessairement cet abaissement de la tête dont nous avons parlé. Sa forme est celle d'une pyramide tronquée dont la base appuie obliquement sur le corps de l'os ; le col a plus de longueur en arrière qu'en avant, parce que la tête en envahit une partie dans ce dernier sens. Sa hauteur est à son épaisseur prise d'avant en arrière, comme 3 est à 2 ; le bord supérieur très épais et très court, par la même raison que nous venons d'indiquer, n'a guère que moitié de longueur du bord opposé : il tombe presque perpendiculairement sur le grand trochanter, tandis que l'inférieur, dessinant une courbe à concavité tournée en bas, vient insensiblement se continuer avec le côté interne du corps de l'os. Cette disposition des deux bords m'a fait comparer le fémur à une potence, ou à ces charpentes dont on se sert pour soutenir les couvertures des maisons (pl. 54, fig. 430) : voilà pourquoi le col peut supporter un poids très considérable sans se rompre. Sa réunion au corps de l'os est marquée en avant par une crête verticale où s'insère une partie du ligament orbiculaire ; en arrière par une crête bien plus forte qui unit les deux trochanters ; elle est plus externe que l'autre, ce qui donne encore plus d'allongement à la partie postérieure du col ; c'est là que s'insère le muscle carré rotateur. En haut la base du col répond au grand trochanter ; en bas, à la petite apophyse de même nom.

445. *Moyen d'union*. Les deux os sont maintenus en rapport, au moyen d'un ligament orbiculaire qui s'étend du pourtour de la cavité cotyloïde jusque vers la base du col; à sa première insertion, il embrasse le bourrelet cotyloïdien, et vers sa deuxième, il se partage en deux portions, l'une directe, l'autre réfléchie; la directe s'attache en avant à la crête qui sépare le col du corps de l'os (pl. 54, fig. 428); il en est de même en haut et en bas, mais en arrière elle dégénère en tissu cellulaire à la réunion du tiers externe avec les deux tiers internes (pl. 54, fig. 431), et quelquefois même vers la partie moyenne; là, son épaisseur est réduite à celle de la synoviale articulaire; la portion réfléchie se porte en embrassant le col jusqu'à la circonférence du cartilage qui recouvre la tête fémorale (pl 54, fig. 432). Cette portion réfléchie forme tantôt une couche uniforme autour du col, tantôt trois ou quatre faisceaux assez volumineux; c'est cette portion réfléchie qu'on appelle périoste du col, périoste capable, selon les auteurs, de maintenir quelquefois les fragmens en rapport dans la fracture intra-capsulaire. Le col du fémur est donc presque entièrement intra-capsulaire; le tiers externe de sa portion postérieure étant seul en dehors, c'est cette disposition qui a fait diviser les fractures qui ont lieu dans cette région, en fractures intra-capsulaires et extra-capsulaires, comme nous le dirons plus tard. La synoviale, outre la face interne du ligament et les surfaces articulaires, tapisse la portion du col qui est intra capsulaire. Le ligament orbiculaire maintient la tête appliquée dans la cavité, et ne peut guère s'en écarter de plus d'un demi-pouce, après qu'on a relâché toutes les fibres ligamenteuses; la mobilité sera donc moins marquée que dans l'articulation scapulo-humérale, mais aussi la capsule présentera bien plus de conditions de solidité à cause de son épaisseur considérable en haut et un peu en avant, épaisseur qui va jusqu'à un centimètre; elle est moindre en arrière et en avant, et manque presque entièrement au niveau

de l'échancrure inférieure. Ce ligament est renforcé par trois faisceaux qui viennent : le premier, de l'épine iliaque antérieure et inférieure ; le second, de l'éminence iléo-pectinée : et le troisième, de la gouttière qui sépare l'ischion de la cavité cotyloïde. Les rapports avec les muscles, sont : en avant, avec les psoas et iliaque qui présentent dans cet endroit une bourse muqueuse communiquant très rarement avec la synoviale articulaire; en arrière, avec les jumeaux, les obturateurs et le carré ; en bas et en dedans, avec le muscle obturateur externe ; enfin les tendons des muscles petit et moyen fessiers protègent la partie supérieure. La portion la moins résistante est donc celle qui répond au trou sous-pubien. Comme moyen d'union, nous devons encore mentionner le ligament interarticulaire ou rond qui s'insère, d'une part, dans la dépression qu'on trouve sur la tête du fémur, et, d'autre part, à chaque extrémité de l'échancrure obturatrice, en tenant au paquet graisseux par la membrane synoviale seulement : il est dirigé de haut en bas, et n'a guère qu'un pouce de longueur ; si l'on fait une coupe en travers de la moitié supérieure de la cavité cotyloïde, on verra en approchant la tête du fémur du fond de la moitié restante, que le ligament rond est placé entre cette tête qui le comprime et le paquet graisseux qui lui fait éluder la compression, en cédant proportionnellement à l'effort de la tête. Ce phénomène nous décèle, en un instant, les usages de cette graisse qu'on regardait autrefois comme une glande destinée à fournir l'humeur synoviale, et depuis à protéger le fond de la cavité contre les pressions de la tête fémorale. Cette dernière manière d'envisager les usages de cette masse adipeuse n'est pas plus conforme à l'observation, car il est aussi impossible que la tête presse sur la partie la plus profonde de la cavité que la racine d'une dent sur le fond de l'alvéole qui la recèle ; et encore, en admettant cette manière de voir, ce ne serait que dans un effort qui porterait directement sur le grand trochanter, que cette pression pour-

rait avoir lieu, comme dans une chute sur cette apophyse ; mais on ne peut pas supposer que la nature ait placé là un organe pour protéger la cavité contre une chute qu'elle n'a point dû prévoir. C'est toujours vers la partie supérieure et postérieure de la cavité que la tête se porte et tend à presser dans la plupart de nos mouvemens, comme dans le saut, la course et l'action de résister avec son pied en le portant en avant. Pour moi, l'usage de ce paquet graisseux est bien de protéger le ligament rond contre les pressions de la tête du fémur, tout en comblant les vides qui se forment dans les divers mouvemens naturels de l'articulation : or, puisque la nature a fait un organe protecteur de ce ligament, il faut donc que les usages de celui-ci soient bien importans. Cependant la plupart des auteurs se taisent sur ce point : quelques uns le regardent comme inutile, car ils l'ont vu manquer assez souvent, et cependant les fonctions du membre n'en paraissaient pas dérangées. M. Gerdy, sans parler de ses usages, cherche à faire voir quel rôle il joue dans le mécanisme des luxations en haut ; ses critiques lui ont injustement reproché d'avoir assigné pour fonction unique à ce ligament de favoriser un déplacement anormal ; nous reviendrons bientôt sur ce sujet à propos des luxations dans la fosse iliaque externe. J'ai observé que dans l'adduction, la tête du fémur, sans sortir de sa cavité, comme l'a avancé M. Gerdy, ne touchait plus la partie supérieure, retenue qu'elle était par la résistance du ligament rond ; en sorte que dans ce moment, il supporte avec celui du côté opposé le poids du corps qu'il partage cependant avec la capsule en se prêtant un mutuel appui. Pour répéter cette expérience, il faut détacher la moitié antérieure de la capsule à son insertion iliaque, placer le fémur dans une légère rotation en dehors, comme cela a toujours lieu dans la station debout ; puis enlever complètement la partie supérieure du bourrelet cotyloïdien qui empêche de voir la distance qui existe entre la tête et la partie supérieure de la cavité : elle

est d'un tiers à une demi-ligne (pl. 54, fig. 433). Le ligament rond est donc un véritable ligament suspenseur du corps; sa résistance est telle qu'il ne cède pas à une traction directe de moins de cent livres, et qui souvent même va bien au delà; les deux peuvent résister à une traction de deux à trois cents livres, poids qui excède de beaucoup celui du corps, surtout si l'on retranche celui des membres inférieurs; et même encore la résistance eût été peut-être encore plus considérable si l'expérience eût été bien faite, car j'ai remarqué que la rupture avait été occasionnée par la pression du ligament sur le bourrelet cotyloïdien près de son insertion; j'ajouterai enfin que le sujet dont je m'étais servi était une femme dont les os et les ligamens étaient peu développés; aussi je me propose de répéter cette expérience de différentes manières. Je puis donc comparer le corps de l'homme à une voiture suspendue, quand les membres sont dans l'adduction ou les genoux rapprochés; et à une voiture en partie suspendue et en partie appuyant sur son essieu, dans les différens degrés d'abduction, parce qu'alors la tête du fémur appuie sur les différens points de la cavité. Quand le ligament rond est tendu par le poids du corps, comme cela a lieu dans l'adduction, il est singulièrement protégé par la partie supérieure de la capsule ligamenteuse dont la résistance peut faire équilibre à un poids de plus de six cents livres, comme je m'en suis assuré. Les conséquences que nous tirons de nos observations, sont: 1° que le ligament rond a pour usage de prévenir une commotion trop forte, en atténuant les chocs; 2° que la tête n'arrivant pas au contact de la partie supérieure de la cavité, les fractures dans ce point sont moins fréquentes, ainsi que celles du col du fémur. On conçoit bien que dans le cas d'absence congéniale ou accidentelle de ce ligament, les fonctions du membre ne soient pas sensiblement altérées, puisque la capsule offre une résistance assez grande; mais la tête venant frapper contre la cavité, la fracture du

col du fémur arrivera bien plus facilement, toutes choses égales d'ailleurs. La pression constante du poids du corps sur la tête du fémur, par l'intermédiaire du ligament rond et de la capsule, entraînera nécessairement l'abaissement de la tête et du col, à mesure que celui-ci se développera; or, comme le poids du tronc de la femme est proportionnellement plus considérable que celui de l'homme, et que le col de l'os est en même temps plus grèle, celui-ci cédera davantage et tendra à devenir perpendiculaire à l'axe du corps de l'os; c'est aussi ce qu'on observe généralement, et ce phénomène coïncide avec un écartement plus grand des hanches, écartement qui n'en est que le résultat.

446. *Mouvemens*. On trouve les mouvemens en avant, en arrière, d'adduction, d'abduction, de circumduction et de rotation.

447. *Mouvement en avant ou flexion*. Le fémur l'exécute en tournant d'arrière en avant autour d'une ligne qui représente l'axe de sa tête et de son col, en sorte que sa position relativement à cet axe est celle du rayon d'une roue qui tourne sur son essieu. Il y a donc mouvement sur place à peu près au niveau de la tête, et partant peu ou point de tendance au déplacement. Ce mouvement est très étendu, pas au point cependant que le genou vienne toucher la poitrine; il est limité par la résistance des muscles extenseurs et par cette portion du ligament orbiculaire qui s'étend sous forme de bandelette depuis la gouttière sous-cotyloïdienne jusqu'à la partie inférieure du col du fémur. Quand la flexion est complète, l'extrémité trochantérienne regarde presque directement en bas, et la cuisse soutient alors fortement les parois abdominales et aide à l'expulsion des matières contenues dans cette cavité; je ferai remarquer que la flexion est moins prononcée quand la jambe reste étendue sur la cuisse, ce qui tient au tiraillement des muscles fléchisseurs de la jambe dont l'insertion supérieure se fait au bassin.

448. *Extension.* Elle se fait d'une manière analogue à la flexion, mais elle s'arrête quand le fémur est à peu près dirigé verticalement en bas ; si l'extension semble se prolonger davantage, c'est que le bassin s'incline avec le corps en avant et fait croire alors à un renversement plus grand de la cuisse en arrière. De la flexion à l'extension complète il y a l'étendue d'une demi-circonférence à peu près ; ainsi à distance égale de ces deux points, le fémur forme un angle droit avec le corps, et toutes les parties molles qui entourent l'articulation sont également tendues et également relâchées, ou en repos ; aussi quand nous voulons nous asseoir commodément nous cherchons un siége très bas, afin que la cuisse forme avec le bassin, et la jambe avec la cuisse, un angle droit, C'est d'après ces considérations, qu'on s'est servi du double plan incliné dans certaines fractures, et pour réduire plus facilement les luxations coxo-fémorales.

449. *Adduction.* Les puissances musculaires qui opèrent l'adduction, sont les adducteurs y compris le pectiné. Dans ce mouvement la tête du fémur glisse quelque temps de bas en haut dans sa cavité, puis elle est arrêtée par le ligament rond avant qu'elle n'ait pu toucher la partie supérieure. Si la capsule ligamenteuse est coupée, voici ce qu'on observe alors : la tête s'abaisse et se jette en dehors, comme si elle était chassée par un corps élastique ; M. Gerdy fait remarquer qu'on obtiendrait un résultat analogue, si, après avoir tendu une corde en travers de la cavité (pl. 54, fig. 434), on pressait dessus avec la tête du fémur ; celle-ci en serait chassée par l'élasticité de la corde. Cette ingénieuse explication n'est pas exacte, car le ligament rond ne représente point ici une corde et n'en a point l'élasticité. Ce phénomène, d'après moi, est un simple effet de la résistance du ligament qui force la tête à décrire un arc de cercle, et par conséquent de rester toujours à égale distance de son insertion sur les côtés de l'échancrure (pl. 54, fig. 435). Mais on n'obtient plus le même ré-

sultat, malgré l'assertion contraire de M. Gerdy, si l'on ne coupe pas la capsule ligamenteuse; celle-ci retient en grande partie la tête dans la cavité, et supporte alors avec le ligament rond l'effort de cette tête qui tend à se porter en haut et en dehors; le premier effet est surtout empêché par le ligament, et le second par la capsule qui s'oppose aussi à son élévation; la tête est seulement un peu abaissée et portée en dehors, mais elle a une tendance extrême à se jeter dans ces deux sens (même figure); ce qui arriverait bien vite, si la capsule, par une cause quelconque, venait à être déchirée; ce phénomène nous met sur la voie du mécanisme de la luxation en haut. Le mouvement d'adduction pur est peu étendu : il s'arrête quand les genoux se rencontrent; mais quand il se combine avec la flexion ou l'extension, le membre qui se meut peut passer par-devant ou par-derrière l'autre, et il est dans l'adduction complète[1] ou croisée. L'adduction au contact est la position à laquelle on cherche instinctivement à ramener les membres pendant le saut ou dans une chute, parce qu'alors la tête du fémur vient frapper contre la partie supérieure de l'articulation qui offre le plus d'élémens de résistance. L'adduction croisée coïncidant avec un choc violent, peut occasionner la rupture de la capsule en haut et en arrière.

450. *Abduction*. Les muscles fessiers sont les agens de ce mouvement, la tête glisse de haut en bas dans sa cavité à mesure que la cuisse s'écarte de la ligne médiane; les deux insertions du ligament rond se rapprochent et une grande partie de la tête est couverte par la portion inférieure de la capsule qui est fortement tendue; celle-ci est très mince et n'a pour organe protecteur direct que le muscle obturateur externe; les muscles adducteurs la protègent indirectement

[1] Je distingue un mouvement *complet* d'un mouvement *forcé*; le premier a toujours lieu sans rupture et tiraillement douloureux des parties molles qui entourent l'articulation, ou sans déplacement anormal, tandis que l'autre ne peut exister sans qu'il se manifeste un ou plusieurs de ces effets.

en s'opposant par leur résistance à une abduction exagérée. Ce mouvement est excessivement étendu, et ressemble tout-à-fait à celui de même nom de l'articulation scapulo-humérale ; la cuisse forme presque un angle droit avec le bassin quand il est complet. L'on conçoit qu'en forçant ce mouvement, la tête puisse déchirer la portion tendue de la capsule et donner lieu à un déplacement anormal sur lequel nous reviendrons (465). Jamais les cuisses ne prennent cette position pour supporter un effort considérable: elle ne sert guère qu'à agrandir la base de sustentation, comme dans l'action de soulever avec les mains un corps pesant. Si même l'abduction avait lieu complètement des deux côtés, l'adduction deviendrait impossible par l'action seule des muscles adducteurs, expérience qu'on peut répéter facilement; si dans ce moment un individu venait à vous presser sur les épaules, il est fort probable qu'il produirait une luxation en bas. Dans ces deux mouvemens d'abduction et d'adduction, la tête tend sans cesse à quitter la cavité glénoïde ; dans le premier, en se portant en bas et en dehors ; dans le second en haut et en dehors ; et l'on conçoit très bien laquelle des deux positions sera la plus favorable pour supporter un effort considérable. A distance égale de l'adduction et de l'abduction complète, la cuisse sera dans une légère abduction ; c'est effectivement cette position que l'on prend de préférence dans la station debout.

451. *Circumduction*. Quand le fémur prend successivement les quatre positions, flexion, extension, abduction et adduction, il décrit un mouvement en fronde ou de circumduction. Il engendre un cône (pl. 54, fig. 436), dont la base est en bas et le sommet à l'articulation. L'axe du cône représentera la position du membre quand il est à égale distance de ces mouvemens opposés deux à deux, c'est-à-dire que la cuisse sera fléchie à peu près à angle droit sur le bassin et légèrement portée dans l'abduction.

452. *Rotation en dedans.* Les agens de ce mouvement sont les muscles tenseur de l'aponévrose fémorale, demi-tendineux, demi-membraneux et la portion antérieure des muscles moyen et petit fessier. La tête glisse d'avant en arrière dans la cavité en tournant sur un axe qui passerait verticalement par la tête. La partie postérieure de la capsule supporte tout l'effort; elle est protégée par les muscles jumeaux et obturateurs ainsi que par les autres muscles rotateurs en dehors. Ce mouvement est très borné, et s'il semble porté assez loin pour que le genou regarde directement en dedans, c'est que le bassin tourne en même temps en appuyant sur la tête de l'autre fémur.

452 *bis. Rotation en dehors.* C'est l'inverse de la précédente; la tête vient soulever la partie antérieure de la capsule qui supporte l'effort; elle est protégée par la résistance des muscles rotateurs en dedans qui sont bien moins nombreux. Le muscle psoas-iliaque ne soutient pas la capsule, puisqu'il est lui-même rotateur en dehors. Ce mouvement est bien plus étendu que le précédent, cependant pas au point que l'axe du pied vienne former un angle droit avec celui du côté opposé; s'il paraît plus étendu, cela tient à une rotation du bassin qui a lieu en même temps; pour s'en assurer, il suffit de fixer le bassin préalablement. A distance égale des rotations complète en dedans et complète en dehors, le genou et la pointe du pied seront un peu portés en dehors, et toutes les parties molles qui sont en avant et en arrière de l'articulation seront également tendues et également relâchées; en sorte que la cuisse est au repos, quand elle est dans une position telle qu'elle se trouve à milieu chemin d'un mouvement quelconque complet à l'autre qui lui est opposé, c'est-à-dire qu'elle est au repos, quand elle est fléchie presque à angle droit sur le bassin, pendant que la jambe l'est semblablement sur la cuisse, quand elle est légèrement écartée de la ligne médiane et que le genou et la pointe du pied sont un peu tournés en dehors (pl. 54, fig. 436).

LUXATIONS COXO-FÉMORALES.

453. Bien qu'elles soient moins fréquentes que celles de l'articulation scapulo-humérale, on les rencontre encore assez souvent; elles ont lieu de diverses manières, c'est-à-dire que la tête du fémur une fois échappée, peut se porter sur différens points du bassin qui avoisinent la cavité. Les auteurs ne sont pas d'accord sur le siége précis de la tête autour de la cavité cotyloïde, ni sur les nouveaux rapports qu'elle affecte avec les muscles, ni enfin sur le mécanisme des déplacemens; en sorte que cette branche de la pathologie laisse encore beaucoup à désirer. Les opinions des plus grands chirurgiens, à ce sujet, sont tellement opposées, qu'il semblerait que tous ou la presque totalité ont très mal observé. M. Malgaigne, qui avait déjà refondu les vieilles luxations scapulo-humérales, en voulut faire autant de celles-ci, en se basant sur des expériences cadavériques et sur des observations rapportées par d'autres auteurs, qu'il commenta en faveur de sa nouvelle théorie, mais toujours avec bon sens. Les anciens reconnaissaient quatre espèces de luxations qui tiraient leurs noms des nouveaux rapports de la tête avec la cavité ; ce sont les luxations 1° en dehors (fosse iliaque externe); 2° en dedans (sur la fosse ovale); 3° en arrière (sur l'ischion); 4° en avant (sur l'os pubis). M. Malgaigne fait remarquer que bien que le bourrelet cotyloïdien fasse disparaître les échancrures de la cavité cotyloïde, la tête a plus de facilité de s'échapper par ces points que partout ailleurs, attendu que le bourrelet présente toujours moins de résistance que les os; d'après ces considérations, il établit autant de luxations qu'il y a d'échancrures, de plus elles en portent le nom. Ainsi la luxation sur le pubis a été appelée *ilio-pubienne,* parce que la tête, selon lui, s'échappe par l'échancrure de ce nom (444); celle sur la fosse ovale, a reçu celui d'*ischio-pubienne*; enfin la troisième et dernière qui se fait par l'échancrure postérieure (*ilio-ischia-*

tique), s'appelle *ilio-ischiatique* ; il forme de cette dernière deux variétés : tantôt la tête s'échappe par la partie supérieure de l'échancrure, et donne lieu à la luxation en haut et en dehors (dans la fosse iliaque externe) ; tantôt par l'inférieure, c'est la luxation en arrière et en bas de Boyer (luxation en arrière et en haut d'Astley Cooper, ou dans la grande échancrure sciatique). M. Malgaigne a probablement été conduit à regarder ces échancrures comme prédisposant aux luxations, parce que dans la plupart de celles-ci la tête se trouve leur correspondre ; mais il n'en est point ainsi, car chacun sait que du temps d'Hippocrate, les luxations pubiennes et ovalaires étaient regardées comme les plus faciles à produire à cause de l'abaissement des bords de la cavité cotyloïde dans ces deux sens ; j'ai eu soin d'insister sur ces particularités dans un des paragraphes précédens (444): j'ajouterai qu'il est presque impossible que le bourrelet cède même au niveau de l'échancrure inférieure, la portion correspondante de la capsule se laissant toujours déchirer auparavant, comme je m'en suis assuré sur le cadavre ; il est encore moins facile de concevoir un même défaut de résistance au niveau des deux autres échancrures en sorte que ce sont là des subtilités anatomiques que l'on peut rectifier aisément, si l'on n'est point ami du merveilleux. Il regarde comme impossibles les déplacemens par la partie supérieure de la cavité ; en outre, il croit très peu aux luxations complètes, tandis que ces mêmes auteurs les admettent exclusivement. Voici, au reste, comme il expose sa manière de voir dans une lettre adressée à l'Académie de médecine, le 23 février 1836 : Je suis fermement convaincu que toutes les luxations primitives qui arrivent par un choc extérieur, sont incomplètes : 1° parce qu'on ne peut obtenir que des luxations incomplètes sur le cadavre ; 2° les symptômes donnés par les luxations incomplètes, sont les mêmes que ceux des auteurs qui n'admettent que des déplacemens complets ; 3° il serait impossible de comprendre

le mécanisme de la réduction par les méthodes les plus généralement employées, si ces luxations étaient complètes, tandis que tout est clair en les supposant incomplètes ; 4° on ne pourrait concevoir les réductions spontanées, si ces luxations étaient complètes ; 5° aucune luxation primitive complète n'a été démontrée par l'autopsie ; si elle l'est, c'est consécutivement, la pression du corps dans la marche tendant à l'effectuer. Enfin contrairement à la manière générale de voir, c'est en avant et en bas que la tête du fémur peut le moins s'écarter de sa cavité, et c'est en dehors et en haut qu'elle peut s'en éloigner davantage ; cela tient à la différence de longueur des portions de la capsule restées intactes ; le ligament rond est constamment rompu dans la moindre de ces luxations. Les cinq propositions au moyen desquelles cet expérimentateur cherche à renverser ce qui avait de tout temps paru si bien établi par des observations pratiques, ne sont pas à l'abri de tout reproche. D'abord il dit qu'il n'a pu obtenir que des luxations incomplètes sur le cadavre ; que le ligament rond est toujours rompu, et que pour peu qu'il reste un quart de la capsule, le déplacement ne peut être complet : je me suis assuré par des expériences cadavériques, que la déchirure de la capsule précède toujours celle du ligament rond, mais que celle du dernier commence à se faire incontinent, et que l'ouverture de cette capsule n'a alors que le quart d'étendue suffisante pour laisser passer la tête de l'os ; à partir de ce moment, la déchirure du ligament et celle de la capsule sont simultanées ; et si le déplacement tend à se faire du côté de la fosse ovale, par exemple, la capsule est toujours assez largement ouverte pour laisser passer la tête avant que le ligament rond soit entièrement rompu : malgré cela, la luxation complète ne peut avoir lieu sans la rupture entière de ce dernier ; au contraire, la luxation incomplète peut très bien exister du côté de la fosse ovale sans rupture entière du ligament : cette luxation sera une de celles de

M. Malgaigne qui se réduisent spontanément; car, comme il le dit fort bien, il est impossible de concevoir ces réductions, dans l'hypothèse d'une luxation complète. Si vous achevez la section ou la rupture du ligament rond, la tête ne peut encore subir un déplacement complet du côté de la fosse ovale, bien que la capsule offre une ouverture plus que suffisante pour laisser passer cette tête; ce n'est que quand les deux tiers sont déchirés, qu'on obtient une luxation entière, et encore la tête reste tout près de la cavité cotyloïde (pl. 54, fig. 437). Le même auteur ajoute que les symptômes donnés par les luxations incomplètes sont les mêmes que ceux indiqués par les auteurs qui n'admettent que des luxations complètes.

Ceci n'est pas toujours vrai, car S. A. Cooper a vu le membre inférieur raccourci de plus de trois pouces immédiatement après l'accident, ce qui ne pourrait avoir lieu si la luxation eût été incomplète; quand elle est incomplète, il y a toujours bien moins de mobilité à cause de la persistance d'une grande partie des ligamens. Il y a bien des exemples de déplacemens extraordinaires de trois pouces et demi qui ont été constatés soit par l'autopsie, soit plusieurs années après l'accident; mais comme le fait remarquer judicieusement M. Malgaigne, ils peuvent être le résultat de la pression du corps dans la marche. Cet auteur ne peut concevoir le mode d'agir des procédés de réduction journellement employés sans l'hypothèse d'une luxation incomplète: il est vrai que certaines méthodes, la mérotropie, par exemple (350), qui consiste dans une coptation non précédée des tractions ordinaires, est bien propre à les faire admettre; mais les procédés ordinaires, celui du moufle et plusieurs autres, font croire qu'il en est autrement. Je suis porté à penser, d'après les observations des auteurs et les expériences que j'ai faites sur le cadavre: 1° qu'il peut exister des luxations complètes (une luxation est complète aussitôt que le cartilage de la tête

n'est plus en rapport avec un des points du bord libre du bourrelet cotyloïdien); 2° incomplètes avec rupture entière ou partielle du ligament rond, mais dans certains sens seulement, comme nous le dirons plus tard; 3° que le ligament rond est toujours entièrement déchiré tantôt à ses insertions fémorales, tantôt à ses insertions iliaques, dans les luxations complètes; 4° que dans le cas même de luxation incomplète, la capsule est toujours suffisamment ouverte pour permettre le passage entier de la tête: l'obstacle au passage vient du côté de la portion de capsule qui n'a pas été déchirée; 5° qu'un déplacement complet peut avoir lieu sans rupture totale de la capsule, mais il n'en reste plus guère que le tiers ou le quart; 6° que les déplacemens en avant et sur la fosse ovale sont les plus faciles (je ne veux pas dire les plus fréquens), à cause que les bords de la cavité sont moins élevés dans ce sens, et que la capsule offre peu de résistance; je ne regarde pas les échancrures comme une prédisposition à ces luxations, ce serait admettre le raisonnement *cum hoc, ergo propter hoc;* 7° que le mouvement de bascule, quelquefois pur mais ordinairement combiné avec la rotation, est généralement la cause occasionnelle des luxations: sans cela, on s'expliquerait difficilement la résistance vaincue des portions les plus fortes de la capsule.

Boyer admet comme J.-L. Petit, quatre espèces de luxations: 1° en haut et en dedans; 2° en haut et en dehors; 3° en bas et en dedans; 4° en bas et en dehors. M. Gerdy en admet une de plus, celle en bas; en outre, il a supprimé les noms anciens pour en substituer d'autres pour indiquer les rapports de la tête avec les différentes régions du bassin qui avoisinent la cavité cotyloïde. Voici ces noms: 1° luxation iliaque (en haut et en dehors); 2° sus-pubienne (en avant et en haut); 3° sous-pubienne (en dedans et en bas); 4° sacro sciatique (dans l'échancrure sciatique); 5° ischiatique (en bas sur l'ischion).

M. Laugier (*Dict. en 25 vol., art. Hanche*) ne comprend pas

les luxations incomplètes ; il admet cinq luxations complètes dont les dénominations rappellent en partie l'ancienne classification et en partie la nouvelle de M. Gerdy : 1° luxation en haut et en dehors ou dans la fosse iliaque ; 2° luxation en bas et en dedans ou sur la fosse ovale; 3° en arrière, dans l'échancrure sciatique ; 4° en avant, sur le pubis ; 5° en bas, sur l'ischion.

S. A. Cooper rejette la luxation en bas et en dehors de J.-L. Petit et Boyer ; il la remplace par la sacro-sciatique qu'il appelle en arrière et un peu en haut, à cause de la position plus élevée de la partie supérieure de la grande échancrure sciatique, relativement à la cavité cotyloïde; les autres sont la luxation en haut ou dans la fosse iliaque externe, en bas ou sur le trou ovale , en avant et en haut ou sur le corps du pubis.

M. Vidal de Cassis, après avoir cherché à démontrer l'analogie qui existe entre cette articulation et la scapulo-humérale, conclut qu'il n'y a ni déplacement direct en haut ni direct en bas démontré par l'autopsie, et qu'ils ne peuvent avoir lieu qu'en avant et en arrière. Il forme avec ces deux genres plusieurs espèces pour la dénomination desquelles il a eu recours à la classification de M. Gerdy. Si j'osais émettre une opinion sur toutes ces classifications, je dirais qu'aucune n'est exempte de reproches, parce qu'il n'est pas de point du pourtour de la cavité qui ne puisse à la rigueur permettre à la tête de passer, et la preuve c'est que les uns admettent deux déplacemens, les autres trois, quatre, cinq, etc. La classification ancienne est peut-être celle qui est préférable, en ce sens qu'elle n'indique point l'endroit précis (chose bien difficile à faire, qui a soulevé et qui soulevera toujours bien des discussions), où la tête vient se placer après avoir quitté la cavité; elle n'apprend même pas l'endroit du pourtour qui a livré passage à la tête, comme on peut s'en convaincre par les simples mots en haut, en bas, en avant et en arrière. Tout

le monde s'entendait alors, et maintenant les livres sont tellement remplis de divisions et de subdivisions, qu'on finit par ne plus avoir la moindre idée des déplacemens; ainsi le professeur Gerdy appelle sus-pubienne la luxation en haut et en dedans, et M. Malgaigne dit que la tête n'est point en rapport avec le pubis, mais bien avec le bord antérieur de l'os des îles ; la luxation en arrière et en bas de Boyer est, pour S. A. Cooper, une luxation en arrière et un peu en haut. La position de la tête dans la fosse iliaque externe n'est pas mieux déterminée, les uns disent luxation en haut et en dehors, les autres luxation en haut et en arrière; les autres en arrière et en haut, en faisant précéder (pour plus de précision) le mot *en arrière*. Nous savons encore que M. Malgaigne, plus précis que les autres, fait passer la tête exclusivement par les trois échancrures, et n'admet que des luxations incomplètes. Je ne parlerai pas de ceux qui ont poussé le ridicule jusqu'au point de ne pas admettre de luxations de la cuisse, parce qu'ils n'en avaient jamais vu, bien que leur position les mit à même d'en observer au moins quelquefois. Quoique toute classification porte avec elle des germes d'erreurs et de discussion, je suis loin de les rejeter entièrement; seulement, il faut s'abstenir de forcer la tête de l'os à passer constamment par un point, pour ne pas être contraint à la première occasion de corriger son jugement, ou de subir la critique des autres qui, souvent, n'ont pas plus raison que vous. Il faut savoir qu'on ne peut pas indiquer, dans tous les cas, l'espèce, le mode, l'étendue et les particularités d'un déplacement, et qu'il en est de même dans les fractures. Le nombre de déplacemens qu'on doit reconnaître doit être subordonné à celui des méthodes principales qu'on emploie pour les réduire ; et les anciens noms sont plus propres à vous rappeler l'indication que vous avez à remplir, parce que vous savez que dans le déplacement en bas il faut élever la tête pour la porter dans sa cavité, et ainsi de suite. Cependant, comme

il est important de rapporter à un type de classification toutes celles qui ont été faites, nous choisirons l'ancienne comme étant la mère de toutes les autres, et présentant, avec une précision moins grande en apparence, le moins d'imperfections.

Voici le tableau comparatif de ces diverses classifications :

AUTEURS.	LUXATIONS.				
Hippocrate, etc.	En haut	En bas.		En avant.	En arrière.
J.-L. Petit, Boyer, etc.	En haut et en dehors.	En bas et en dedans.		En haut et en dedans.	En bas et en dehors.
M. Malgaigne.	Ilio-ischiatique (1re variété).	Ischio-pubienne.		Ilio-pubienne.	Ilio-ischiatique (2e variété.
S. A. Cooper.	En haut (fosse iliaque externe).	En bas (trou ovale).		En avant et en haut (sur le corps du pubis).	En arrière et en haut (partie supérieure de la grande échancrure sciatique).
M. Gerdy.	Iliaque.	Sous-pubienne.	Ischiatique (directe en bas).	Sus-pubienne.	Sacro-sciatique.
M. Vidal.	Postérieure, 1re variété (iliaque).	Antérieure, 1re variété (sous-pubienne).		Antérieure, 2e variété (sus-pubienne).	Postérieure, 2e variété (sacro-sciatique).

LUXATION EN HAUT ET EN DEHORS (*Iliaque, Gerdy*).

454. On s'accorde généralement à regarder cette luxation comme le résultat d'une adduction forcée, combinée avec un choc violent qui tend à élever la tête de l'os; toute autre cause, qui tendrait à porter la tête en dehors et en haut, est capable de la produire aussi. S. A. Cooper dit qu'elle peut encore être occasionnée par un coup, lorsque le genou et le pied sont dans la rotation en dedans. Voici comment je conçois le mécanisme de sa formation : supposez qu'un individu tombe d'un endroit très élevé ; par un mouvement instinctif il ramenera ses jambes dans l'adduction, afin que la tête de l'os appuie sur la partie supérieure de l'articulation, qui offre une très grande résistance; d'après la disposition des parties (449), la tête, retenue par le ligament rond et par la portion supérieure de la capsule, ne pourra pas remonter ; elle cherchera alors à se porter en dehors, attendu que le bout inférieur du fémur est entraîné en dedans ; la même portion de la capsule va se tendre et résister fortement, et la tête ne pourra pas sortir : tout s'arrêtera là, si la chute n'est point assez violente ; si le contraire arrive, la tête ne montera pas davantage dans le premier moment, parce qu'une double résistance lui fait équilibre, tandis que celle qui s'oppose à la sortie de la tête et qui est parallèle aux fibres de la capsule, est simple, n'étant pas doublée par le ligament rond, comme dans le premier cas ; à mesure que la capsule se déchire en haut, le ligament rond pousse la tête en dehors et en bas (449), et ne se rompt pas encore ; mais comme le fémur est poussé de bas en haut, la rupture a bientôt lieu, et la tête, trouvant une ouverture toute faite à la partie supérieure de la capsule, s'échappe par cet endroit et vient se placer dans la fosse iliaque externe, au dessous du muscle petit fessier, le grand trochanter étant dirigé en avant. Voilà comment se succèdent les phénomènes au moment de l'accident : adduc-

tion forcée, rotation en dedans et impulsion de bas en haut, rupture de la partie supérieure de la capsule, sortie de la tête de la cavité, rupture du ligament rond, passage de la tête par l'ouverture capsulaire, et projection de celle-ci sur la fosse iliaque. Ce mécanisme ressemble beaucoup à celui qui a été indiqué par M. Gerdy, seulement je n'admets la sortie et l'abaissement de la tête qu'après la rupture de la capsule, tandis que cet auteur les suppose avant cette déchirure; je crois avoir démontré suffisamment qu'il y avait seulement tendance avant la rupture, et non effet (449). Quel est l'endroit précis où la capsule a été déchirée, et dans quelle étendue l'a-t-elle été? Il est assez difficile de répondre à la première question; cependant, si l'on s'en rapporte seulement aux expériences cadavériques, l'on trouvera que la capsule se déchire à peu près constamment en arrière, parce que quand on fait éprouver un mouvement de bascule à la cuisse, elle se fléchit toujours un peu involontairement, et la tête vient frapper contre la partie postérieure de la capsule au niveau de l'échancrure correspondante; maintenant rappelons-nous la position du membre au moment de la chute: il est dans une légère flexion qui est augmentée encore par le poids du corps, et le genou est poussé dans la rotation en dedans, attendu que l'impulsion est dirigée de dehors en dedans; il faut donc que la rupture se fasse dans l'endroit que j'ai indiqué, le grand trochanter, malgré l'allongement des muscles pelvi et ischio-trochantériens, sera nécessairement dirigé en avant et la tête de l'os en arrière. L'échancrure postérieure n'est donc point une prédisposition à ce déplacement, car, en la supposant nulle, la luxation s'effectuerait tout aussi bien. Cette rupture de la capsule ne peut pas même avoir lieu directement en haut, parce que la tête ne vient frapper contre ce point que quand la cuisse est dans l'extension, et alors l'adduction est tout de suite limitée par la rencontre des deux membres. Ainsi se trouve résolu en un

instant ce grand problème de la direction de la tête de l'os en arrière, problème dont on a donné des solutions si bizarres; en effet, les uns ont dit que le fémur entraîné par les adducteurs dans la rotation en dedans (ils sont rotateurs en dehors), sa tête devait être dirigée en arrière; les autres, et Boyer est du nombre, attribuent la rotation en dedans au tiraillement de la portion du ligament orbiculaire qui procède de l'épine antérieure et inférieure de l'os des îles: cette portion, qui a beaucoup d'épaisseur et de force, se trouvant fort tendue, l'emporte sur l'action des muscles pelvi-trochantériens rotateurs en dehors, qui cherchent à porter le grand trochanter en arrière. Sans nier ce fait, je suis convaincu que la tête de l'os n'aurait pas une direction contraire, quand même il n'existerait pas ou qu'il aurait été déchiré au moment de l'accident, parce qu'alors l'action des muscles agit parallèlement à l'axe du col de l'os. Quant à l'étendue de la déchirure faite à la capsule, voici ce que les expériences cadavériques m'ont encore appris: aussitôt que la moitié postérieure de la capsule est déchirée, comme le ligament rond est alors rompu, la tête s'échappe et la luxation est incomplète. Dans ce moment la partie antérieure de la tête et du col est solidement appliquée en travers de la cavité cotyloïde (pl. 55, fig. 438), la tête appuyant sur un des points du pourtour cotyloïdien, et le grand trochanter sur celui qui est opposé, en sorte qu'il n'y a rien de plus facile à concevoir qu'une luxation incomplète; le fémur est comme soudé à l'os des îles, à cause de la résistance de la portion de la capsule restée intacte, et le grand trochanter déborde un peu en dedans et en avant la verticale qui passerait par l'épine iliaque antérieure et supérieure. Ce n'est que quand la capsule est presque entièrement déchirée, que la luxation peut être complète. Si la déchirure est entière, ce qui doit être très rare, la tête peut remonter assez dans la fosse iliaque externe, pour qu'il existe un raccourcissement de trois pouces et demi; ce raccourcissement,

aussi considérable qui a été observé par S.A. Cooper (*Œuvres chirurg. d'A. Cooper, traduction de Chassaignac et Richelot*, p. 12), est rarement primitif; il est ordinairement la conséquence du poids du corps dans la marche.

CARACTÈRES ANATOMIQUES DE CETTE LUXATION.

455. Si la luxation est incomplète (pl. 55, fig. 438), la moitié postérieure au moins de la capsule est déchirée, ainsi que le ligament rond, à son insertion fémorale; la partie antérieure de la tête de l'os à la réunion de son tiers externe avec ses deux tiers internes, appuie solidement sur l'échancrure postérieure; elle est maintenue dans ce point, comme nous l'avons dit (454), par la portion restante de la capsule qui empêche le fémur de se porter dans la rotation en dehors, le grand trochanter appuie sur l'échancrure antérieure. La tête est incomplètement couverte par le petit fessier, les deux autres cachent la portion restante; le pyramidal, les jumeaux, les obturateurs, le carré et les trois fessiers sont allongés, malgré l'opinion contraire de Boyer: cela tient à la rotation du membre en dedans qui éloigne l'insertion inférieure de la supérieure. Dans la luxation complète, la capsule est presque entièrement déchirée et quelquefois complètement; le grand trochanter est en rapport avec la cavité cotyloïde, la partie antérieure du col appuie sur l'échancrure postérieure, et la tête est appliquée sur cette portion de la fosse iliaque externe qui est un peu au dessus du niveau de la partie la plus élevée de la grande échancrure sciatique (pl. 55, fig. 440), mais qui est comprise entre cette échancrure et la cavité. Si la rupture de la capsule est complète, la tête ne sera arrêtée que par les insertions iliaques du petit fessier et par les muscles jumeaux et obturateurs qui sont alors dirigés de bas en haut; c'est alors seulement qu'on pourra observer un raccourcissement considérable.

456. *Signes extérieurs de la même luxation.* (Pl. 55, fig. 439). La cuisse est fléchie et portée dans l'adduction ; elle est tournée en dedans, ainsi que le genou et la pointe du pied ; les mouvemens d'extension, d'abduction et de rotation en dehors sont impossibles et très douloureux ; ce dernier mouvement est surtout empêché par la résistance de la capsule ; la cuisse est plus courte que celle du côté opposé[1] ; ce raccourcissement est bien difficile à constater dans certains cas, à cause de la flexion de ce membre sur le bassin, car, à l'état sain, la plus légère flexion produit un raccourcissement qui peut aller à deux pouces, surtout si l'on cherche à imiter la luxation ; j'insiste beaucoup sur cette particularité, parce qu'elle nous démontre que l'élévation de la tête au dessus de la cavité cotyloïde n'est jamais aussi considérable que le raccourcissement pourrait le faire croire ; en sorte que dans une luxation même incomplète, où la tête reste au niveau de la cavité, le raccourcissement peut aller à deux pouces, ce qui donne une grande apparence de vérité à la proposition deuxième de M. Malgaigne (453) ainsi conçue : Les symptômes donnés par les luxations incomplètes, sont les mêmes que ceux des auteurs qui n'admettent que des déplacemens complets. Il est à regretter que ce savant observateur n'ait pas appuyé sa proposition de cette remarque, parce qu'il n'aurait pas été critiqué aussi sévèrement par M. Laugier (*Dict. en 25 vol., art. Hanche*). S. A. Cooper apprécie le raccourcissement par la différence de hauteur qui existe entre les malléoles du côté sain et celles du côté malade ; il ne tient pas même compte de l'inclinaison du bassin. En fait de signes extérieurs de la luxation, nous trouvons encore le pli de la

[1] Les deux points dont on se sert pour mesurer la cuisse sont : en haut l'épine iliaque antérieure et supérieure ; inférieurement le tubercule du condyle externe où s'insère le ligament latéral externe du genou. (Même figure.)

fesse plus élevé, cette partie du corps plus saillante, la hanche aplatie à l'endroit où se trouvait le grand trochanter, en sorte que l'ovale A O C I (pl. 54. fig. 428) se trouve affaissé de ce côté. Cette apophyse est rapprochée de l'épine iliaque antérieure et supérieure, et se trouve à peu près sur la même ligne verticale. Dans la luxation incomplète, l'os est si solidement appliqué par les ligamens et les muscles en travers de la cavité cotyloïde, que le bassin suit tous les mouvemens qu'on imprime à la cuisse : cette immobilité sera d'autant moins marquée, que la rupture de la capsule sera plus considérable. Si l'on abandonne la maladie à elle-même, la tête, mal assujettie sur la fosse iliaque externe, remonte quelquefois assez haut pour produire un raccourcissement de trois pouces et demi (*Ast. Cooper, traduction de Chassaignac*, p. 13); elle finit cependant par se creuser une cavité très irrégulière, ordinairement peu profonde, et jamais recouverte d'un cartilage semblable à ceux qu'on remarque sur les faces articulaires diarthrodiales naturelles. Quelquefois, dans des tentatives de réduction mal dirigées, la tête descend, selon quelques auteurs, derrière la cavité cotyloïde, entre elle et le tiers supérieur de la grande échancrure sciatique (pl. 55, fig. 441), sans jamais dépasser la crête transversale qui marque la soudure de l'ilium à l'ischium ; ce déplacement consécutif porte le nom de luxation en arrière et en bas : elle ressemble beaucoup à la luxation dans la grande échancrure sciatique de S. A. Cooper, ou à la sacro-sciatique de M. Gerdy. Nous reviendrons plus tard sur cette discussion (463, p. 385).

Bien que la luxation en haut et en dehors soit très difficile à produire, cependant elle est la plus fréquente, à cause que la position du membre nécessaire à sa production est aussi la plus habituelle et comme instinctive au moment d'une chute sur les pieds; d'après S. A. Cooper, elle arrive dix-sept fois sur vingt.

457. *Indications à remplir pour réduire cette luxation.* Si

la luxation est incomplète, il suffit de relâcher les muscles qui entourent l'articulation, et de faire éprouver un mouvement de circumduction qui porte le fémur dans la rotation en dedans, afin de diriger la tête de l'os en avant. Si elle est complète, il arrive souvent qu'on a les mêmes indications à remplir ; cependant il est mieux de dégager la tête en la poussant directement et la dirigeant vers sa cavité naturelle par des tractions convenables, et de l'y replacer ensuite.

458. *Manœuvres pour remplir ces indications, premier procédé, mérotropie* (μηρος, *cuisse*, τρεπω, *je tourne*). Si la luxation est incomplète, l'on fait coucher le malade sur le dos et un peu sur le côté sain, puis l'on fléchit la jambe sur la cuisse et la cuisse sur le bassin, en ayant soin de laisser le genou tourné en dedans (pl. 55, fig. 442); cela fait, le chirurgien saisit la jambe de manière à s'en faire une manivelle, puis pendant qu'un aide fixe le bassin, il porte la cuisse dans la rotation en dehors, et la tête rentre avec bruit dans la cavité. Ce moyen réussira très souvent, parce qu'un grand nombre de muscles, et surtout la portion restante de la capsule, sont dans le relâchement. Cette capsule est le meilleur guide de la tête, c'est un vrai gubernaculum qui ramène la tête dans sa cavité, quand même les tractions ne seraient pas tout-à-fait bien dirigées, comme on peut s'en assurer sur le cadavre. Cette remarque nous conduit au mécanisme des réductions spontanées ou par la seule action musculaire. Si la luxation est complète et qu'il reste encore des débris de la capsule, le même procédé peut convenir encore, mais souvent il convient mieux de faire des tractions préalables, et s'y prendre de la manière suivante : après avoir placé le malade sur une table, comme tout à l'heure (pl. 55, fig. 443), l'on place un lien en travers au devant du bassin, et l'on noue solidement les deux bouts par dessous la table ; on pourrait même passer un bâton dans le lien et, par un mouvement de torsion, le serrer davantage ; un second lacs pour la résistance est placé entre

les cuisses et du côté malade, on le fixe à un anneau scellé dans un mur; cela fait, le chirurgien place le membre dans une double flexion, puis attache un bracelet le plus large possible au dessus du genou (pl. 10, fig. 78), et le confie à deux moufles dont le supérieur est fixé au plafond ou au mur, de manière à conserver au membre sa position demi-fléchie et le genou tourné en dedans; une fois les tractions suffisamment exécutées, le chirurgien fait éprouver à la cuisse un mouvement de rotation en dehors, pendant qu'un aide appuie sur la tête de l'os de manière à la porter vers sa cavité. Dans cette circonstance, le reste de la capsule, intact, sert encore de gouvernail et entraîne quelquefois, malgré les tractions mal dirigées, la tête dans son lieu naturel. Si le chirurgien juge l'emploi des moufles inutile, il pourra monter sur la table et faire l'extension avec ses mains et placer de chaque côté de la jambe (pl. 55, fig. 444), une longue attelle qu'on fixera par des tours de bande; de cette manière, on agit par une double manivelle, à l'instar d'une grosse vrille de charpentier, sur le fémur que l'on tourne en dehors: ce moyen a été proposé par M. Mayor. Le même chirurgien a proposé le manche à balai pour remplacer les moufles dans la luxation de l'épaule (pl. 48, fig. 363); on pourrait très bien s'en servir dans celle de la cuisse, en le passant dans l'anse d'une nappe attachée au plafond ou au ciel du lit; cette nappe servant de point d'appui au bâton, il agirait par le mécanisme d'un levier du premier genre (pl. 56, fig. 445).

M. Mayor se sert encore de son réducteur à échelons dont nous avons parlé à propos de la luxation scapulo-humérale (350, pl. 48, fig. 364), seulement il ajoute une poignée semblable à celle d'une béquille, qui sert à fixer le bassin (pl. 56, fig. 446). J'ai essayé, dans mes cours, cette simple et ingénieuse machine, mais elle presse toujours douloureusement sur le bassin, malgré toutes les précautions que l'on prenne pour prévenir la pression, en appliquant préalablement des

coussins. La cravate qui est placée au dessus du genou, quoique rembourée, cause aussi de la douleur; cependant ce n'est pas un motif pour en rejeter l'emploi, car, avec de grandes précautions, on peut prévenir en partie les accidens. Je préfère le bâton moufle dont je viens de parler.

459. *Deuxième procédé, procédé ordinaire.* (*Traité des malad. chirurg.*, *Boyer*, t. 4, p. 298, 1834.) « Le malade est couché sur une table basse et solide, garnie d'un matelas. Le malade ainsi placé, il suffit quelquefois, pour opérer la réduction, de faire tirer le membre en bas par un aide robuste qui embrasse la partie inférieure de la jambe au dessus des malléoles, avec ses deux mains, tandis qu'un autre aide fixe le bassin. Si le moyen ne réussit pas, on se sert de lacs convenablement disposés : un drap réduit à cinq ou six travers de doigt de large (pl. 56, fig. 447), au moyen d'un nombre de plis suffisans, servira de lacs pour l'extension ; on place sa partie moyenne sur la partie inférieure et antérieure de la jambe, au dessus des malléoles, après avoir garni cette partie avec du linge ou du coton cardé, afin d'empêcher l'impression douloureuse du lacs dont les extrémités, conduites en arrière, sont tordues ensemble et confiées à des aides. Un autre lacs, formé également d'une nappe ou d'un drap plié comme le précédent, sert pour la contre-extension : sa partie moyenne est placée sur la partie interne supérieure de la cuisse saine, préalablement garnie avec du linge; les extrémités de ce lacs sont conduites, l'une antérieurement dans le pli de l'aine, et l'autre postérieurement sur la fesse du même côté ; on les réunit au dessus de la crête de l'os des îles, où on les tord ensemble pour les confier à des aides. Mais ce lacs n'empêcherait pas le bassin d'être entraîné de l'autre côté par la force de l'extension, ce qui rendrait la réduction beaucoup plus difficile, si on ne se servait d'un autre lacs dans l'intention de fixer le bassin d'une manière convenable : on place ce lacs de façon qu'il embrasse le bassin du même côté, dans l'intervalle

qui est entre la crête de l'os des îles et le grand trochanter, et on porte les extrémités un peu obliquement de bas en haut, l'une au devant et l'autre en arrière, pour les réunir sur la crête de l'os iliaque du côté opposé à la maladie, et les confier ensuite à des aides. La puissance contre-extensive agissant en même temps sur les deux lacs, le bassin est fixé solidement sans qu'il puisse être entraîné d'un côté ni de l'autre. En plaçant les lacs destinés à l'extension et à la contre-extension, comme nous venons de le dire, aucun des muscles qui entourent l'articulation n'est excité à un action contraire au but qu'on se propose, et ne vient ajouter à la difficulté de la réduction. Le nombre des aides destinés à faire l'extension et la contre-extension doit être le même de part et d'autre, en les supposant de force égale. Ce nombre doit varier suivant la force du malade, ou pour mieux dire suivant la résistance que présentent les muscles qui environnent l'articulation. Il faut qu'ils puissent vaincre cette résistance, sans quoi il y aurait impossibilité de ramener la tête de l'os dans sa cavité naturelle. Les puissances extensives et contre-extensives étant disposées comme nous venons de le dire, le chirurgien, placé au côté externe du membre, donne aux aides le signal d'agir : ceux qui doivent faire la contre-extension, tirent sur les lacs suivant la direction même que le chirurgien leur a donnée ; à l'égard de ceux qui font l'extension, ils doivent agir de la manière suivante : l'extension sera faite obliquement de dehors en dedans, et un peu de derrière en devant. Lorsque le chirurgien juge que l'extension est suffisante et que la tête de l'os est dégagée, il opère la coaptation en appuyant les deux mains sur le grand trochanter, et le poussant en bas et en dedans pour faire glisser la tête sur la face externe de l'os des îles et la conduire dans la cavité cotyloïde. »

460. *Procédé de S. A. Cooper avec les moufles, troisième procédé.* (*Ouvrage cité*, p. 10.) « Pour la réduction de cette

luxation, on doit recourir aux moyens suivans : tirer de douze à vingt onces de sang et même davantage, si le malade est robuste ; ensuite placer celui-ci dans un bain à la température de 100°, qu'on élève graduellement à 110° Farenheit (41,3 centigrades, 34 2/3 Réaumur), jusqu'à ce qu'il tombe en syncope ; tandis qu'il est dans le bain, lui donner de dix en dix minutes un grain de tartre stibié, jusqu'à ce qu'il éprouve quelques nausées, puis le retirer du bain et l'envelopper dans une couverture. Il faut ensuite le placer entre deux poteaux éloignés l'un de l'autre de dix pieds et auxquels sont fixés des anneaux. On peut aussi fixer des anneaux dans le plancher, sur lequel, dans ce cas, on étendra le malade. Le procédé que j'emploie, consiste à placer le malade sur une table recouverte d'une couverture épaisse, couché sur le dos (pl. 56, fig, 448); on passe ensuite une forte ceinture entre les parties génitales et la cuisse, puis on la fixe à l'un des anneaux ; une bande mouillée est étroitement appliquée immédiatement au dessus du genou, et sur celle-ci est bouclé un bracelet de cuir muni de deux lanières qui portent des anneaux et croisent à angle droit la partie circulaire. Le genou doit être légèrement fléchi, mais non à angle droit, et dirigé de manière à croiser l'autre cuisse un peu au dessus du genou. Les poulies sont fixées, d'une part, au second des deux anneaux ; d'autre part, aux lanières du bracelet qui entoure le genou. Le malade étant ainsi disposé, le chirurgien tire légèrement le cordon du moufle, et quand il voit que chaque partie de l'appareil commence à se tendre et le malade à se plaindre, il s'arrête un peu pour donner aux muscles le temps de se fatiguer ; puis il recommence ses tractions pour les suspendre de nouveau quand les souffrances du malade sont très vives, jusqu'à ce que les muscles se soient relâchés aussi. Il procède graduellement jusqu'à ce que la tête de l'os soit arrivée au niveau de la cavité catyloïde ; quand cette tête atteint le rebord de la cavité, il confie la poulie à un aide en le chargeant

de maintenir le même état d'extension ; puis il fait éprouver au pied et au genou une légère rotation en ayant soin d'éviter tout mouvement brusque qui pourrait provoquer la résistance des muscles. Par ce mouvement, l'os glisse dans sa position normale. En général, l'os ne rentre point dans sa cavité articulaire avec bruit quand on se sert des poulies, parce que les muscles sont amenés à un tel état de relâchement, qu'il ne leur reste plus assez de fermeté pour réagir avec énergie. Il est quelquefois nécessaire de soulever l'os en passant le bras au dessous près de l'articulation, quand on éprouve de la difficulté à le porter sur le rebord de la cavité cotyloïde ; on peut remplir la même indication en passant une serviette au dessous de l'os aussi près que possible de sa tête, et en confier l'élévation à un aide (pl. 56, fig. 451). » S. A. Cooper a vu la réduction s'opérer, lors même que l'extension n'était pas faite dans une bonne direction ; il attribue cela à ce que les muscles n'ont pas eu le temps de se reposer : pour moi, je crois que cela tient plutôt, comme j'ai cherché à le démontrer (458), à la résistance de la portion restante de la capsule qui corrige les tractions mal entendues et entraîne irrésistiblement la tête dans sa cavité ; je conseille à quiconque en douterait, de répéter cette expérience sur le cadavre, ses doutes cesseront aussitôt. La méthode de S. A. Cooper, telle qu'elle vient d'être décrite, ne doit pas toujours être employée : on ne doit y recourir que quand la luxation est déjà ancienne, ou qu'on a affaire à un sujet très vigoureux ; dans ces circonstances, elle a été souvent suivie de succès. M. Gerdy applique bien le lacs à extension au dessus du genou, mais il est maintenu par des circulaires dans toute l'étendue de la jambe ; ainsi, après avoir placé deux nappes longues et étroites sur les côtés de la jambe et de la cuisse (pl. 56, fig. 449), de manière que la partie moyenne réponde au dessus du genou, et que l'extrémité inférieure dépasse suffisamment le pied pour former avec la supérieure, quand elle sera

rabattue, un anneau ou des chefs assez longs; il les maintient par un bandage roulé ascendant de toute la jambe (pl. 36, fig. 271) jusqu'au dessus du genou; il rabat les deux moitiés supérieures et les fixe encore par un roulé descendant, de manière à avoir les quatre chefs inférieurement. De la sorte, l'application du lacs porte sur toute la jambe et fatigue moins le malade ; mais il faut que la jambe reste étendue sur la cuisse. Dans tous les cas, et quel que soit le procédé qu'on ait employé, on s'apercevra que la luxation est réduite quand toute difformité a disparu et que les cuisses ont la même longueur, en les supposant toutefois de même longueur avant l'accident. Il arrive quelquefois que la tête rentrée dans la cavité, ne s'y enfonce pas complètement; cela peut tenir au gonflement des parties molles qui s'y trouvent.

461. *Bandage pour contenir cette luxation réduite.* Après avoir entouré l'articulation d'un cataplasme ou de compresses résolutives, on place un coussin assez large et épais entre les cuisses, puis on les maintient rapprochées par un nombre suffisant de tours de bande. Cet appareil doit, en général, rester appliqué pendant trois semaines, et même un mois, pour que les parties molles déchirées aient le temps de se cicatriser. Cependant on a vu des malades marcher au bout de neuf et quinze jours, sans qu'il survienne aucun accident. Boyer conseille de garder le repos au moins pendant un mois, et de marcher ensuite, pendant quelque temps, avec des béquilles, si on ne veut pas s'exposer à une luxation consécutive.

462. *Remarque.* Il arrive quelquefois qu'il y a luxation et fracture; dans ce cas, S. A. Cooper pense que la luxation n'est pas généralement susceptible de réduction, puisque celle-ci ne peut être tentée que trois ou quatre mois après l'accident, et après même qu'on aura appliqué de fortes attelles sur la cuisse pour éviter le danger de reproduire la fracture. Cependant on trouve un exemple d'une luxation

semblable réduite le neuvième jour (*London, Med. Gaz., août* 1833); on eut soin de placer, au moment de la réduction, un appareil à fractures sur lequel on appliqua le lacs à extension; le procédé fut du reste exactement le même que celui que j'ai indiqué au paragraphe 458 et représenté (pl. 55, fig. 443). On voit rarement des luxations de la cuisse après l'âge de cinquante ans, parce que la cause qui pourrait les produire occasionnerait la fracture du fémur; cependant S. A. Cooper rapporte un exemple d'un individu robuste qui eut une luxation dans la fosse iliaque, à l'âge de soixante-deux ans. On a vu des luxations de la cuisse irréductibles immédiatement après l'accident, et d'autres qui ont pu être réduites au bout de deux ans, et même vingt-six mois. (*Guillemot, Mém. de l'Académie de Chirurgie*, tome 5.)

LUXATION EN ARRIÈRE *sacro-sciatique, Gerdy; en arrière et en bas consécutive, Boyer; en arrière et en haut primitive, ou dans la grande échancrure sciatique, A. Cooper; en arrière et en bas, primitive, observée par Billard d'Angers*).

463. Les auteurs ne s'entendent guère sur la nature et le siége de cette luxation, comme on le voit par ces différentes dénominations, dont quelques unes semblent contradictoires. Les observations qu'ils ont rapportées, et dont plusieurs ont été vérifiées par l'autopsie, sembleraient faire croire que la luxation en arrière peut offrir trois variétés: dans la première, la tête du fémur est enfoncée dans la grande échancrure sciatique (A. Cooper); dans la deuxième, elle est placée entre la partie supérieure de la grande échancrure sciatique et la cavité cotyloïde (Boyer); enfin, dans la troisième, elle repose sur le côté externe de l'épine sciatique. (Observation de Billard d'Angers.) La première variété présente les signes suivans (pl. 56, fig. 450): la tête du fémur est placée sur le muscle pyramidal, entre le rebord osseux qui forme la partie supérieure de l'échancrure sciatique et les ligamens

sacro-sciatiques, derrière la cavité cotyloïde, et un peu au dessus du niveau de l'axe de cette cavité. La partie antérieure du col du fémur n'appuie point sur l'os iliaque, mais forme avec lui presqu'un angle droit. Le membre est raccourci quelquefois d'un pouce, mais le plus ordinairement d'un demi-pouce; la tête du fémur est tellement enfoncée dans l'échancrure sciatique, qu'on ne peut la sentir que chez les personnes maigres, et seulement en faisant exécuter au fémur un mouvement de rotation en avant, autant que le permet la fixité actuelle du membre; le genou et le pied sont tournés en dedans, mais moins que dans la luxation en haut, et les orteils appuient sur l'articulation métatarso-phalangienne du gros orteil du pied opposé. Quand le malade est debout, le gros orteil touche le sol, mais le talon en est à distance; le genou est moins projeté en avant que dans la luxation en haut : il est porté un peu au devant de l'autre, et légèrement fléchi. Les mouvemens de flexion et de rotation sont presque complètement impossibles. S. A. Cooper est à peu près le seul qui ait observé cette luxation; il en est le créateur, pour répéter l'expression un peu piquante de M. Malgaigne. (*Traité d'Anatom. chir.*, p. 543 (2). Tous les signes extérieurs qu'il donne sont trop peu précis pour qu'on puisse déterminer exactement la position de la tête du fémur; quant aux caractères anatomiques, il les a tirés d'une pièce qu'il a disséquée, et sur laquelle existait une luxation de ce genre : « La cavité articulaire primitive, dit-il, est entièrement remplie par une substance ligamenteuse, les connexions du ligament capsulaire avec cette cavité sont rompues en avant et en arrière, mais elles existent en haut et en bas. » L'auteur a-t-il voulu dire que la capsule ligamenteuse n'était pas entièrement rompue, ou bien qu'il n'en restait plus que quelques lambeaux adhérens au pourtour de la cavité, sans tenir, d'ailleurs, au fémur; si cette dernière interprétation est vraie, la mention m'en paraît bien peu im-

portante ; si, au contraire, l'on doit s'arrêter à la première, il est impossible de supposer la tête aussi profondément placée dans la grande échancrure sciatique, surtout que l'auteur a soin d'indiquer que l'axe du col de l'os est presque perpendiculaire à l'os iliaque. Le même auteur ajoute : « La tête repose derrière la cavité cotyloïde sur le muscle pyramidal, au bord de l'échancrure, au dessus des ligamens sacro-sciatiques. » Le bord de l'échancrure est probablement le bord antérieur ; d'où il suit que la tête se trouvait placée entre la grande échancrure sciatique et la cavité immédiatement au dessus de la crête, qui indique la soudure de l'ilium à l'ischium, précisément dans le point où Boyer la place dans la luxation en arrière et en bas. Pour appuyer encore son opinion, l'auteur anglais rapporte une observation prise dans l'ouvrage de M. Tood. L'autopsie fut faite deux jours après l'accident et après la réduction de la luxation ; en soulevant le grand fessier, on trouva une large cavité remplie de sang coagulé entre ce muscle et la partie postérieure du moyen fessier : c'était le lieu qu'avait occupé l'extrémité luxée du fémur. Les moyen et petit fessiers n'offraient aucune altération; les muscles pyramidal, jumeaux, obturateur et carré étaient complètement déchirés transversalement, et le *ligament orbiculaire n'était conservé qu'à sa partie supérieure et antérieure*. Il est impossible encore de reconnaître ici une autre luxation que celle indiquée par Boyer, parce que jamais la portion restante de la capsule ne permettra un allongement aussi considérable sans se déchirer, surtout si l'on suppose l'axe du col presque perpendiculaire à l'os des îles. On a beau dire que les résultats qu'on obtient sur le vivant ne peuvent être assimilés à ceux qu'on obtient sur le cadavre, il en est certains qui doivent être tout-à-fait semblables, et cela dans toutes les circonstances.

L'on voit donc que la luxation en arrière d'Astley Cooper est bien la luxation en arrière et en bas de Boyer, seulement

le premier la regarde comme primitive et produite par une violence extérieure qui agit au moment où le tronc est fléchi sur la cuisse, ou quand la cuisse est fléchie à angle droit sur l'abdomen ; si alors le genou est poussé en dedans, la tête du fémur est portée derrière la cavité cotyloïde. L'autre chirurgien pense qu'elle est toujours consécutive à une luxation en haut et en dehors. « Dans ce cas, dit-il, la tête du fémur qui s'est placée d'abord dans la fosse iliaque externe peut, si la cuisse est portée ensuite dans le sens de la flexion et de l'adduction par une cause quelconque, éprouver un déplacement secondaire en glissant de haut en bas, et se placer au devant de la partie supérieure de l'échancrure sacro-sciatique ; mais elle ne peut jamais descendre jusqu'à l'éminence qui résulte de la soudure de l'ilion avec l'ischion, et encore moins au-dessous de cette éminence. Ainsi ce déplacement secondaire est moins une espèce particulière de luxation, qu'une variété de celle en haut et en dehors. » M. Gerdy rapporte une observation d'une luxation en arrière et en bas (sacro-sciatique) qu'il croit consécutive à celle en haut et en debors (*Arch.*, t. 3, 1834); en effet, quand on lui amena le malade, des tractions avaient déjà été faites sur le membre par un chirurgien qui croyait avoir réduit la luxation, parce qu'un bruit assez grand s'était fait entendre ; ce fait n'est pas suffisant pour faire croire sérieusement à un déplacement consécutif. M. Vidal de Cassis (*Traité de pathol., ext.*, t. 2, p. 346, *année* 1839) regarde cette luxation comme une deuxième variété de la luxation en arrière (sacro-sciatique, Gerdy), et la décrit d'après S. A. Cooper, sans faire mention de celle de Boyer ; il ne dit point l'endroit où se trouve la tête de l'os et ne fait que copier quelques signes extérieurs indiqués dans l'ouvrage du chirurgien anglais. Boyer, qui la regardait comme consécutive, ne l'avait jamais observée, et indiquait comme signes extérieurs, un raccourcissement, un allongement ou une longueur égale de la cuisse malade à celle du côté sain, sui-

vant que la tête du fémur se trouverait au dessus, au dessous, ou au niveau de la cavité cotyloïde; flexion et rotation en dedans, enfin le grand trochanter éloigné de la crête de l'os des îles et porté en arrière. Quant à la troisième variété en arrière et en bas, elle a été démontrée d'une manière incontestable. Billard d'Angers en rapporte une observation dans le tome 3 des *Archives de médecine :* Le membre droit raccourci d'un demi-pouce est fléchi en dedans et en avant; la flexion de la cuisse sur le tronc est modérée et la pointe du pied est portée en dedans. On remarque en dehors et un peu en avant du pli de l'aine, une tumeur saillante formée par le grand trochanter qui est plus éloigné de la crête iliaque que dans l'état naturel ; derrière lui l'on sent la tête du fémur; la fesse, légèrement déprimée en haut et en dedans, est saillante en dehors et en bas. L'articulation disséquée, on trouve : 1° au dessous de la peau, une grande quantité de sang noir et infiltré entre les muscles grand et moyen fessiers, jusqu'aux environs des surfaces articulaires; 2° les fibres musculaires du grand fessier déchirées transversalement dans les deux tiers postérieurs de la largeur du muscle, au niveau du sommet du grand trochanter ; le moyen fessier en partie déchiré à son insertion à cette éminence ; le petit fessier dans le relâchement et resté intact; 3° la cavité cotyloïde, au fond de laquelle adhère le ligament rond, en partie fermée par les muscles iliaques et psoas; les muscles pectiné obturateur externe et premier adducteur fortement tendus; 4° la tête du fémur située au devant de l'échancrure ischiatique, appliquée au côté externe de l'épine sciatique, et par conséquent en arrière et en dehors de la cavité cotyloïde. La tête, en se déplaçant en ce sens, a passé au dessous des tendons réunis des muscles pyramidal et obturateur interne qui croisent obliquement le col de l'os en passant au dessus de lui. Ces deux muscles se trouvent ainsi très tendus, et fortement pressés entre la tête du fémur et le côté externe de la cavité cotyloïde; les deux

jumeaux sont complètement déchirés, tandis que le carré dans une extension forcée est appliqué sur la face postérieure du col du fémur devenue antérieure. Le raccourcissement était le résultat nécessaire de la flexion de la cuisse. S. A. Cooper (ouvrage cité, p. 24) n'a jamais observé la luxation en arrière et en bas, et il croit pouvoir affirmer que si un tel cas s'offre jamais, cela doit être excessivement rare. « C'est sans doute, ajoute-t-il, à quelque erreur anatomique qu'il faut attribuer l'opinion que, dans la luxation en bas et en arrière, la tête du fémur est également reçue dans l'échancrure sciatique ; car cette échancrure, dans la position naturelle du bassin, est située au dessus d'une ligne qui passerait par le milieu de la cavité cotyloïde. Aussi le membre devient-il non plus long, mais plus court, quand le fémur est luxé dans l'échancrure sciatique ; aussi, bien que j'appelle cette luxation *luxation en arrière*, il faut se rappeler que c'est une luxation *en arrière et un peu en haut.* » M. Malgaigne attaque cette dénomination comme vicieuse (ouvrage cité, p. 543), parce que la hauteur relative de la cavité cotyloïde et de l'échancrure sciatique varie suivant l'angle d'inclinaison du bassin : « Que signifie, ajoute-t-il avec humeur, cette symptomatologie qui consiste à apprécier vaguement l'allongement du membre, sans tenir compte d'un des élémens essentiels d'une semblable appréciation, l'inclinaison du bassin ? » M. Gerdy appelle ce déplacement *sacro-sciatique* ; cette dénomination ne convient que quand la capsule est entièrement déchirée et que la tête du fémur remplit la grande échancrure sciatique, ce qui doit arriver bien rarement. Voici, d'après nous, les conclusions que nous devons tirer d'opinions aussi différentes en apparence : 1° que Boyer appelle luxation *en arrière et en bas*, ce que S. A. Cooper appelle luxation *en arrière et un peu en haut* ; seulement Boyer n'enfonce pas autant la tête du fémur dans la grande échancrure sciatique, il la laisse au devant de la partie supérieure : il a certainement raison ; car comment

concevoir la tête placée aussi loin de la cavité, sans que la capsule ligamenteuse soit entièrement déchirée? Richerand dit vaguement (*Nosog. chirurg.*, p. 329) que la tête du fémur s'est portée vers l'union de l'os des îles avec l'ischion, et que le fémur est raccourci par sa flexion; il regarde ce déplacement comme étant presque toujours consécutif à une maladie de l'articulation. Quant à la luxation qui fait le sujet de l'observation de Billard d'Angers, elle doit être regardée comme une luxation *en arrière et en bas*.

464. *Manière de réduire cette luxation*. Comme S. A. Cooper est à peu près le seul qui ait eu occasion de la réduire, nous indiquerons le procédé qui lui a semblé le meilleur. « Le malade étant étendu sur la table, et couché sur le côté sain, une ceinture est placée entre les parties génitales et la partie interne de la cuisse, pour fixer le bassin. Ensuite on applique une bande mouillée autour du genou, et sur cette bande le bracelet de cuir (pl. 56, fig. 451). Une serviette est portée sous la partie supérieure de la cuisse. Le fémur doit être alors tiré en croisant la partie moyenne de la cuisse opposée, à égale distance du pubis et du genou. L'extension est pratiquée à l'aide du moufle. Pendant qu'elle est exercée, un aide tire d'une main la serviette placée à la partie supérieure de la cuisse, pendant que de l'autre il appuie sur le rebord du bassin et soulève ainsi la tête du fémur au dessus du sourcil de la cavité cotyloïde, en même temps que cet os est attiré vers la même cavité. J'ai vu retirer de grands avantages de l'emploi d'une serviette longue, pliée en rond; celle-ci était portée au dessous de la partie supérieure de l'os, et soutenue autour du cou d'un des aides qui, pesant de ses deux mains sur le bassin, se redressait et soulevait la cuisse. L'on peut aussi pousser simplement le grand trochanter en avant, en même temps qu'avec le moufle on fait l'extension suivant l'axe du corps. » Il recommande d'entretenir l'extension pendant dix à douze minutes; du reste on prépare le malade à l'opération

par des saignées, des bains chauds et des boissons émétisées, comme dans la luxation en haut et en dehors (460). Le même auteur dit que dans la luxation en haut et en dehors, on est quelquefois obligé d'avoir recours à la serviette placée sur la cuisse, pour élever la tête et la porter vers la cavité cotyloïde. J'ai décrit la luxation en arrière après celle *en haut* parce qu'elle offre avec celle-ci beaucoup de ressemblance, à ce point qu'il est quelquefois impossible d'obtenir un diagnostic certain ; du reste, Boyer la regardait comme une variété de celle en haut, et comme lui étant toujours consécutive. Cependant elle est bien plus rare, puisque Boyer et Richerand ne l'ont jamais observée. Le chirurgien anglais dit qu'elle arrive cinq fois sur vingt, et qu'elle est bien plus difficile à diagnostiquer et à réduire que la précédente.

LUXATION EN BAS ET EN DEDANS (*sous-pubienne, Gerdy ; en bas ou dans la fosse ovale, Astley Cooper ; ischio-pubienne, Malgaigne*).

465. Tous les auteurs s'accordent généralement sur le mécanisme de cette luxation : c'est ordinairement dans une chute, la cuisse portée fortement dans l'abduction, que cette luxation arrive ; on l'a vu survenir aussi au moment où un poids très lourd tombait sur la hanche, lorsque la cuisse était portée en dehors. Voici ce qui se passe dans le premier cas : à mesure que la cuisse s'écarte de la ligne médiane, la tête du fémur glisse de haut en bas dans la cavité cotyloïde, et il arrive un instant où elle vient appuyer fortement contre la portion de la capsule qui avoisine le trou obturateur ; si l'abduction est forcée, la partie supérieure du col du fémur vient appuyer sur le sourcil cotyloïdien ; le fémur représente un levier du premier genre dont le bras de levier de la résistance est très court, comparativement à celui de la puissance ; il bascule, la tête déchire la capsule par en bas ; et à peine cette déchirure a commencé, que celle du ligament rond

commence à son tour et à son insertion fémorale ; l'ouverture faite à la capsule est déjà assez grande pour laisser passer la tête que le ligament rond n'est pas encore entièrement détaché ; et si le désordre s'arrête là, la luxation sera incomplète. Voilà ce qu'on observe sur le cadavre, et encore il faut que la rupture se fasse lentement, ce qui n'a pas lieu sur le vivant; en sorte que dans l'hypothèse d'une luxation incomplète, il y aurait toujours rupture du ligament rond. Une fois que le ligament rond est déchiré entièrement, la capsule se rompt; mais pour que le déplacement soit complet, il faut au moins que la capsule soit déchirée dans ses deux tiers inférieurs; alors la tête vient se placer sur la demi-circonférence externe du trou ovale, entre l'aponévrose qui le ferme et le muscle obturateur externe qui est en dessous de la tête (pl. 57, fig. 452), et le pectiné qui est en dessus. On a émis des opinions bien extraordinaires sur le mécanisme de cette luxation; ainsi Boyer admet que le ligament rond peut rester intact, parce que ses deux points d'insertion se rapprochent. Pour prouver le contraire, il suffit de faire voir sur le cadavre, après avoir enlevé tous les muscles qui entourent l'articulation, que le ligament rond ne peut rester intact qu'autant que la partie supérieure de la capsule a été préalablement déchirée, et que si on la laisse intacte, elle n'est pas seulement tendue quand le ligament interarticulaire se rompt déjà. M. Gerdy (*Physiologie méd.*, t. 1er, p. 551) a remarqué que dans l'abduction de la cuisse, le ligament rond se pelotonne dans la partie inférieure de la cavité et arrête la tête de l'os au niveau du pont fibreux de l'échancrure, en sorte que le mouvement est borné dans ce sens. J'ai répété avec soin l'expérience de M. Gerdy, et voici ce que j'ai trouvé : le ligament rond présente près de son insertion à la tête du fémur, un petit bourrelet graisseux qui s'accroche à la portion du bourrelet cotyloïdien qui passe par-dessus l'échancrure, lorsqu'on porte le fémur dans l'abduction ; mais cet obstacle à la sortie

de la tête, n'est guère plus considérable que celui qu'éprouve cette tête de la part du bourrelet cotyloïdien, quand on veut la faire sortir sur tout autre point du pourtour de la cavité ; le petit paquet graisseux fait dans ce moment tout comme le bourrelet fibreux, l'effet d'une soupape qui empêche l'air extérieur de pénétrer dans la cavité, quand le vide tend à s'y former ; et la preuve, c'est que si l'on fait pénétrer de l'air d'une manière quelconque sous la tête, à mesure que le vide s'y forme, le petit paquet graisseux n'offre plus du tout de résistance ; du reste, cette résistance est toujours très faible. Ce n'est que quand la capsule est un peu déchirée par en bas, que le ligament arrête le mouvement de bascule, et empêche, s'il ne se rompt pas sous l'effort, la tête de sortir entièrement de sa cavité, et d'être portée sur la fosse ovale ; car, la rupture de la partie supérieure de la capsule ne peut jamais précéder celle du ligament rond, en sorte que, par un mécanisme bien surprenant et bien contraire aux opinions de Boyer, le ligament rond s'oppose à la luxation sur la fosse ovale, luxation qui ne peut avoir lieu sans qu'il soit déchiré entièrement (453, p. 366). Je n'ai jamais vu, dans mes expériences, que l'échancrure inférieure fermée par le bourrelet fibreux, facilitât le passage de la tête du fémur, comme l'indique M. Malgaigne (453) ; au contraire, c'est précisément dans ce point que se trouve l'obstacle que présente le ligament rond, obstacle sur lequel M. Gerdy a peut-être un peu trop insisté ; la portion de l'anneau fibreux qui forme le pont de l'échancrure ne cède pas le moins du monde, mais bien la capsule, dans le point où elle y prend son insertion ; en sorte que l'échancrure n'est point une prédisposition à la luxation en bas (453, p. 366). Quelques chirurgiens ont avancé que ce déplacement pouvait être produit en partie par la contraction des muscles adducteurs, invoquant le mécanisme si bizarre de la luxation en bas de l'humérus (337, p. 253). Ces mêmes auteurs ont cherché aussi à faire la même application au mé-

canisme de la luxation en haut et en dehors, en disant que les muscles fessiers entraînaient la tête du fémur hors de sa cavité, comme si les muscles avaient le temps de faire la moindre tentative de résistance autre que celle qui dépend de leur structure, et qui ne doit pas entrer en ligne de compte, tant elle joue un rôle insignifiant.

Toutes les fois que la luxation est le résultat d'une abduction pure, la luxation est incomplète comme on peut l'expérimenter sur le cadavre ; la partie postérieure de la tête appuie sur la portion du bourrelet fibreux qui passe par dessus l'échancrure, et la moitié opposée de la capsule résiste encore. Mais si l'abduction est combinée avec une chute, il peut se faire que la capsule soit assez grandement déchirée pour que la luxation soit complète ; et cependant elle ne peut jamais l'être au moment de l'accident, à cause du point d'appui qui est fourni au grand trochanter par le sourcil cotyloïdien, qui l'empêche de descendre quand même les muscles adducteurs se contracteraient fortement ; mais une fois le malade relevé de sa chute, si les muscles adducteurs qui avoisinent la tête de l'os ne sont pas déchirés, la tête pourra être entraînée sur le bord externe de la fosse ovale ; mais jamais elle ne fera bouchon sur cette fosse, à moins que la capsule ne soit entièrement déchirée, ce qui doit être très rare. Si maintenant nous supposons la cuisse fortement portée dans l'abduction et qu'un poids très lourd ou qu'une roue de voiture vienne passer sur la hanche comme on en a vu des exemples (*Ast. Cooper, traduct. de Chassaignac*, page 19, 2e colonne), nous comprendrons qu'une fois le ligament interarticulaire déchiré, la partie supérieure de la capsule, la seule qui résiste ordinairement, soit rompue et que la tête du fémur s'abaisse au point de venir cacher entièrement la fosse ovale. Qu'on n'aille pas s'imaginer que les choses se passent autrement sur le cadavre que sur le vivant quand on sait tenir compte de tout ce qui peut modifier pen-

dant la vie les résultats qu'on obtient sur la nature morte. Si l'on a soutenu le contraire, c'est qu'on ne pouvait s'expliquer des résultats qui avaient été mal observés, alors qu'on croyait pouvoir en garantir l'exactitude; et certes, M. Malgaigne a rendu un très grand service à la science en faisant voir que toutes les fois que les observations faites sur le vivant ne coïncidaient pas avec les résultats qu'on obtient sur le cadavre, quand on cherchait, autant que possible, à imiter ce qui se passe dans le premier cas, étaient entachées d'inexactitude. La luxation de la fosse ovale peut donc offrir trois variétés : 1° incomplète avec rupture et rarement sans rupture du ligament rond; 2° complète immédiate, la tête du fémur appuyant sur la demi-circonférence externe du trou obturateur; 3° complète médiate, la tête recouvrant toute la fosse ovale. Bien que les variétés soient très sensibles sous le point de vue anatomique, les différences disparaîtront, en général, quand on cherchera à les retrouver par l'examen extérieur du membre, voilà pourquoi il est toujours impossible de dire si la luxation appartient à telle ou telle variété au moment de l'accident. De plus, il est extraordinairement rare qu'on ait l'occasion de faire l'autopsie d'une luxation récente (je n'en connais pas d'observations), en sorte qu'on n'a admis que des luxations complètes, rejetant les incomplètes qui sont si faciles à concevoir sur le cadavre. La première variété (pl. 57, fig. 454), sera le résultat d'une abduction pure, ou bien d'une abduction combinée avec une chute dans laquelle la capsule ne sera pas déchirée dans plus de la moitié de son étendue. La deuxième pourra être produite par la deuxième cause qui donne lieu à la première variété, mais il faut que la chute soit plus forte ainsi que l'abduction, afin que la déchirure de la capsule s'étende au moins dans les deux tiers inférieurs; il faut de plus que la tête de l'os soit entraînée consécutivement à la chute, sur la demi-circonférence externe de la fosse ovale par les mus-

cles adducteurs comme nous l'avons démontré. Enfin la troisième sera le résultat d'une abduction forcée, combinée avec une impulsion directe de haut en bas du grand trochanter; dans ce cas, la capsule est entièrement déchirée, la tête ferme le trou obturateur et le grand trochanter est dans la cavité cotyloïde (pl. 57, fig. 453).

Si ces trois principales variétés existent, comme le font croire les expériences cadavériques appuyées d'un raisonnement sévère, contrairement à l'opinion des auteurs qui s'appuient sur des faits qu'ils n'ont pu observer qu'incomplètement faute d'autopsie, nous pourrons parfaitement nous rendre compte des différens procédés de réduction qui ont été employés.

466. *Caractères anatomiques.* Dans ces trois variétés, la capsule est déchirée plus ou moins complètement, le ligament rond est toujours rompu à son insertion fémorale, les muscles adducteurs sont fortement tendus et même quelquefois déchirés, enfin la partie postérieure de la tête repose tantôt sur la portion du bourrelet fibreux qui passe au dessus de l'échancrure (première variété), tantôt sur la demi-circonférence externe du trou obturateur (deuxième variété), tantôt sur le trou même (troisième variété). En avant et au dessous de la tête se voit l'obturateur externe, en avant et au dessus le muscle pectiné. S. A. Cooper indique de la manière suivante, d'après une pièce qu'il a disséquée (ouvrage cité, page 18), les caractères anatomiques de cette luxation quand elle est ancienne : « La tête du fémur repose sur le trou ovale ; le muscle obturateur externe a complètement disparu, ainsi que le ligament qui occupe d'ordinaire cette ouverture, laquelle est maintenant tout entière occupée par la tête du fémur. Autour du trou ovale s'est déposée une matière osseuse, formant une profonde cavité dans laquelle la tête de l'os est logée de manière à pouvoir exécuter des mouvemens étendus ; cette cavité de nouvelle formation en-

toure le col de l'os sans le toucher, et renferme si complètement sa tête qu'on ne pourrait la retirer sans briser le rebord de la cavité. La surface interne de cette nouvelle cavité est extrêmement lisse et n'offre pas la plus légère aspérité osseuse capable de faire obstacle aux mouvemens de la tête de l'os. La cavité cotyloïde est comblée par la matière osseuse. La tête offre peu d'altération, son cartilage est intact, le ligament rond est entièrement rompu et la capsule en partie déchirée; les muscles pectiné et court adducteur avaient été lacérés, mais ils étaient réunis par une expansion tendineuse; les muscles psoas, iliaque, fessiers, pyramidal, étaient dans un état de tension. » L'auteur ne dit point si la cuisse est portée dans l'abduction; en l'admettant, il faudrait la supposer extrême pour qu'il restât encore quelques lambeaux de la capsule; si nous supposons l'abduction légère, le grand trochanter sera fort éloigné du sourcil cotyloïdien et la capsule entièrement déchirée; or comme elle est en partie intacte, il est probable que la tête n'est pas aussi avancée sur le trou ovale qu'il l'a dit, ou, si elle l'est, il faut nécessairement que la portion restante de la capsule ne soit qu'accidentelle et de nouvelle formation. Boyer qui n'a jamais eu l'occasion de disséquer une luxation de ce genre, soit ancienne, soit récente, dit que « la tête est logée dans la fosse obturatrice, entre le ligament qui forme le trou ovalaire et le muscle obturateur externe; la partie interne et inférieure du ligament orbiculaire est déchirée; la disposition du ligament rond lui permet de céder sans se rompre, et ce n'est que dans un déplacement très étendu que ce ligament pourrait être déchiré en partie ou en totalité. » On voit que Boyer n'avait pas remarqué que la tête ne pouvait jamais être portée aussi loin avec une portion aussi grande de la capsule restée intacte, et qu'il fallait nécessairement que le ligament rond fût déchiré, comme je l'ai prouvé (453, p. 366).

467. *Signes extérieurs de la luxation.* (Pl. 57, fig. 455.) D'après S. A. Cooper, « le membre est plus long que l'autre de deux pouces, on peut sentir la tête du fémur en appuyant la main sur la partie interne et supérieure de la cuisse, vers le périnée, mais seulement chez les sujets très maigres. Le grand trochanter est moins saillant que du côté sain. Le corps est incliné en avant par la tension des muscles psoas et iliaque; le genou fait une saillie considérable en avant. Lorsque le tronc est redressé, il est très écarté de celui du côté opposé, et ne peut, sans les plus grandes difficultés, être rapproché de la ligne médiane et mis en contact avec l'autre, à cause de la tension des muscles fessiers et pyramidal. Le pied, quoique très écarté de l'autre, n'est, en général, tourné ni en dehors ni en dedans. La saillie que fait la tête du fémur est située au dessous et un peu au devant de l'axe de la cavité cotyloïde, et on remarque une excavation au dessous du ligament de Poupart. » Je crois que la difficulté de porter le membre dans l'adduction tient plutôt à la résistance de la capsule qu'à celle des muscles fessiers et pyramidal. Boyer dit seulement que la cuisse est allongée, sans parler de la longueur métrique ; la fesse paraît creuse à cause de l'allongement des muscles et de l'abaissement du grand trochanter; le pli de la fesse est situé plus bas que celui du côté opposé ; les muscles adducteurs forment une espèce de corde qui s'étend depuis le pubis jusqu'à la partie moyenne du fémur ; si le malade veut marcher, il ne peut le faire qu'en fauchant, c'est-à dire en décrivant des arcs de cercle plus ou moins étendus avec le membre malade, à cause de la longueur trop considérable de la cuisse.

M. Sédillot, au rapport de M. Vidal de Cassis, dit qu'il y a raccourcissement; cet auteur a encore raison à sa manière, car il y a moins de longueur depuis l'extrémité inférieure du fémur jusqu'au fond de la cavité cotyloïde au moment de la luxation (pl. 27, fig. 456) qu'il n'y en avait avant l'accident.

468. *Procédés employés pour réduire cette luxation.* (*Procédé d'Astley Cooper.*) (Pl. 57, fig. 457.) « La réduction de cette luxation s'opère en général avec beaucoup de facilité si l'accident est récent. Il faut coucher le malade sur le dos, écarter les cuisses autant que possible, et placer entre les parties génitales et la partie supérieure du membre luxé, une ceinture transversale que l'on attache à un anneau fixé dans la muraille. Alors le chirurgien plaçant la main sur le coude-pied, tire sur la jambe en croisant celle du côté sain en avant, ou bien en arrière si la cuisse est très volumineuse. Cette manœuvre suffit pour faire glisser la tête du fémur dans sa cavité. J'ai vu réduire ainsi avec une grande facilité, à l'hôpital Saint-Thomas, une luxation très récente. Dans un cas de cette nature, la cuisse peut être fixée par un montant de lit reçu entre les parties génitales et la partie supérieure du membre, pendant que la jambe est portée en dedans de manière à croiser celle du côté opposé. Mais, en général, il est nécessaire de fixer le bassin par une ceinture dirigée transversalement et passant par dessus le chef antérieur de celle qui a été placée autour de la partie supérieure de la cuisse et à laquelle les poulies doivent être attachées, autrement le bassin sera entraîné avec la tête du fémur. Dans les cas où la luxation existe depuis trois ou quatre semaines, il vaut mieux faire placer le malade sur le côté sain, fixer le bassin par une ceinture, et porter sous le membre luxé une autre ceinture à laquelle les poulies doivent être fixées perpendiculairement. On tire alors la cuisse en haut, tandis que le chirurgien appuie sur le genou et sur le pied pour empêcher la partie inférieure du membre d'être élevée avec le fémur : le membre se trouve ainsi transformé en un levier dont la force est considérable. Il faut avoir grand soin de ne pas trop porter la jambe en avant, car la tête du fémur serait entraînée en arrière de la cavité cotyloïde, dans l'échancrure sciatique, d'où l'on ne pourrait plus ensuite la déga-

ger. » On voit que S. A. Cooper modifie un peu son procédé selon les circonstances; ainsi il est fort probable que la luxation qu'il a vu réduire avec tant de facilité à l'hôpital Saint-Thomas était une luxation incomplète, puisqu'on n'a pas eu besoin de prévenir le renversement du bassin par un lien disposé comme dans la deuxième variété de son procédé. Le mécanisme de cette réduction est facile à concevoir : le fémur représente un levier du premier genre dont le bras de levier de la résistance est très court comparativement à celui de la puissance; la tête du fémur se portera donc facilement en dehors, puis l'action musculaire dirigée par la portion restante de la capsule (458) l'entraînera dans sa cavité; mais s'il ne reste plus de capsule, ou si la luxation est déjà ancienne, il faut nécessairement avoir recours à la troisième variété. Si la rupture de la capsule n'est pas complète, on n'a rien à craindre du passage de la tête du fémur dans l'échancrure sciatique, en sorte que l'appréhension du chirurgien anglais est peu fondée; du reste, c'est une hypothèse qu'il n'a appuyée d'aucun fait et que les expériences cadavériques font rejeter.

469. *Procédé ordinaire.* (*Boyer.*) (Pl. 57, fig. 458.) Il consiste à embrasser avec ses deux mains la partie interne et supérieure de la cuisse et à la porter en haut et en dehors, tandis que les aides, sans cesser de faire l'extension, en dirigent la partie inférieure en dedans. Sans blâmer absolument les tractions que l'on fait sur le membre, je crois pouvoir dire qu'elles sont inutiles, attendu que la portion restante de la capsule ne permettra pas à la tête du fémur de s'abaisser d'une ligne, à moins qu'on ne la déchire entièrement, ce qui suppose une traction de la force de plusieurs chevaux (445, p. 356); les muscles si nombreux qui sont déja allongés opposeront encore une très grande résistance. Si ce procédé compte des succès, comme on n'en peut douter, ils sont plutôt dus au mouvement de bascule que l'on im-

prime en même temps à la cuisse. Ce déplacement qui semble devoir être si fréquent n'arrive guère que trois fois sur vingt, d'après S. A. Cooper; cela tient à ce qu'il est rare qu'une chute ou un coup porté sur la hanche surprenne la cuisse dans l'abduction, parce que nous cherchons instinctivement à la rapprocher de l'autre aussitôt que l'articulation est menacée dans le sens où elle n'offre presqu'aucune résistance. La double flexion, combinée avec un mouvement de rotation en dedans (458), peut aussi réussir dans la plupart des cas, autant cependant que les expériences cadavériques peuvent nous le faire croire.

LUXATION ISCHIATIQUE OU DIRECTE EN BAS.

470. Ce déplacement est excessivement rare et l'on n'a jamais pu constater son existence par l'autopsie, en sorte que la plupart des auteurs le rejettent; cependant, M. Robert (*Gazette Médicale*, 28 mars 1836) a eu occasion de l'observer : la cuisse était dans la flexion, il y avait adduction et rotation en dedans, allongement de sept à huit lignes, fesse arrondie et très saillante à sa partie inférieure; l'on sentait la tête du fémur au dessus et en arrière de la tubérosité de l'ischion. Le malade ayant succombé après la réduction aux suites d'une fracture des côtes, on trouva le carré crural déchiré en travers, le ligament orbiculaire largement ouvert à sa partie inférieure et postérieure, le ligament interarticulaire rompu, le bourrelet cotyloïdien détaché de son insertion et déchiré sur sa longueur. M. Robert pensa qu'il y avait eu une luxation incomplète; mais M. Laugier (*Dict. en 25 vol., art. Hanche*), qui ne peut concevoir ces sortes de déplacemens, dit qu'il suffit de placer la tête du fémur dans la position indiquée par M. Robert pour ne pas douter qu'il avait affaire à une luxation complète ; « car, ajoute-t-il, la large rupture du ligament capsu-

laire, celle du ligament rond, ne peuvent s'allier qu'à un déplacement ou à un changement de rapports étendu des surfaces articulaires; du reste, il ne peut y avoir, comme à l'articulation scapulo-humérale, de luxation incomplète. » Je conseille à M. Laugier de répéter l'expérience sur le cadavre, et il concevra bien vite les luxations incomplètes; il verra qu'un point quelconque de la tête du fémur peut tenir solidement sur le rebord cotyloïdien, parce que sur la partie opposée de ce rebord appuie le grand trochanter. Je ne soutiendrai pas que la luxation observée par M. Robert était incomplète, seulement je veux prouver qu'elle est possible, et qu'il est probable qu'elle existait puisque l'observateur a pu le constater en cherchant à replacer la tête comme elle était au moment de l'accident. M. Olliviers d'Angers (*Arch.*, t. 3, p. 539, *ann.* 1823) rapporte aussi l'observation d'une luxation directe en bas qui présente des phénomènes contradictoires, en sorte qu'on peut raisonnablement douter de son existence; la tête aurait occupé la gouttière qu'on regarde à tort comme destinée au passage du tendon du muscle obturateur externe. Cette luxation ne peut survenir que dans un moment où la cuisse étant fléchie sur le bassin et le genou appuyé et dans la rotation en dedans un coup serait porté sur la partie antérieure et supérieure de la cuisse, ou dans une chute qui tendrait à pousser la tête du fémur au dessous de la cavité cotyloïde, entre l'ischion et le trou obturateur.

LUXATION EN HAUT ET EN DEDANS (*sur le pubis, A. Cooper; sus-pubienne, Gerdy; ilio-pubienne, Malgaigne*).

471. Il est impossible que les auteurs aient compris la même chose sous des dénominations si différentes; en effet, S. Astley Cooper admet que la capsule n'est pas entièrement rompue (ouvrage cité, p. 26,) et que la tête du fémur est logée entre le ligament de Poupart et le pubis, et que la tête et le col de

l'os sont situés au dessous des muscles iliaque et psoas. Dans cette hypothèse, il faut que la capsule soit entièrement rompue, ou il y a évidemment de l'inexactitude dans sa description; car, en supposant la capsule aussi largement déchirée qu'on voudra (qu'on en fasse l'expérience sur le cadavre), jamais la tête du fémur ne pourra dépasser l'éminence iléo-pectinée (soudure de l'ilium et du pubis), et la tête est obligée de se loger entre le ligament de Poupart et l'échancrure du bord antérieur de l'os iliaque (pl. 58, fig. 459), comprise entre l'épine inférieure de cet os et l'éminence iléo-pectinée, comme l'a fort bien dit M. Malgaigne (ouvrage cité, p. 541). Si la capsule est entièrement déchirée, nul doute que la tête ne puisse se placer au dessus du pubis; mais ce doit être extraordinairement rare, en sorte que je préfère la dénomination *en haut et en dedans* à toutes celles qui veulent trop préciser la position de la tête de l'os. De plus, l'expérience cadavérique nous fait voir que la luxation incomplète est possible; alors la partie postérieure de la tête appuie sur la portion du bourrelet qui répond à l'échancrure antérieure (pl. 58, fig. 460), et le grand trochanter sur celle qui répond à la postérieure. Dans la luxation en haut et en dedans, on trouve deux variétés bien établies: la première est incomplète: alors la partie postérieure du col de la tête et du grand trochanter appuie en travers de la cavité cotyloïde; le ligament rond est entièrement déchiré, et la moitié antérieure au moins de la capsule est détruite; la deuxième est complète, mais la capsule est déchirée dans ses deux tiers et en avant, la partie postérieure du col appuie sur l'échancrure comprise entre l'épine iliaque inférieure et l'éminence iléo-pectinée, et le grand trochanter est séparé du fond de la cavité cotyloïde par la portion restante de la capsule (pl. 58, fig. 459). La troisième est complète: c'est la sus-pubienne, si elle a jamais existé; la capsule est complètement détruite et plusieurs muscles probablement sont déchirés, ce qui suppose un désordre épouvantable. La

luxation en haut et en dedans est ordinairement le résultat d'un renversement du corps en arrière, pendant que le membre inférieur est fixé et porté dans la rotation en dehors; en effet, dans ce moment, la portion antérieure de la capsule est fortement tendue, le ligament rond et le tendon des muscles psoas et iliaque résistent, mais si la résistance est vaincue, la tête s'échappe et va se loger dans les différens points que j'ai indiqués, selon que la cause qui a donné lieu à la luxation a agi avec plus ou moins de violence, et a reçu telle ou telle direction. S. A. Cooper dit qu'un individu traversant pendant la nuit une cour mal pavée, mit le pied dans un trou et tomba à la renverse; lorsqu'on l'examina, l'on trouva la tête du fémur sur l'os pubis. Dans une deuxième observation, le malade avait été frappé à la partie postérieure de la hanche droite, par la roue d'une voiture qui le renversa. M. Mayor de Lausanne (*Gazette méd.*, 1840, p. 89) rapporte une observation dans laquelle on voit l'individu chargé d'un sac, tomber à cheval sur un ruisseau, un pied en avant et l'autre en arrière; cette chute fut accompagnée de phénomènes trop extraordinaires, pour que je n'y revienne pas tout à l'heure.

472 *Signes extérieurs de cette luxation*. (Pl. 58, fig. 461.) D'après S. A. Cooper, elle est la plus facile à reconnaître: « le membre luxé est d'un pouce plus court que l'autre; le genou et le pied sont tournés en dehors, et ne peuvent être retournés en dedans; mais il y a une légère flexion en avant et en dehors. Dans une luxation qui était restée non réduite pendant long-temps, le mouvement du genou en avant et en arrière avait lieu dans une étendue d'un pied; mais le signe pathognomonique de cette luxation, c'est que l'on peut sentir distinctement la tête du fémur sur le pubis au dessus du ligament de Poupart, en dehors de l'artère et de la veine fémorales. Elle se présente en cet endroit sous la forme d'une tumeur solide et arrondie qui offre une mobilité manifeste dans les mouvemens de flexion de la cuisse. » Boyer, qui a

observé trois fois cette luxation, dit que la cuisse est un peu étendue ; que le grand trochanter situé plus haut et plus en devant est presque sur la même ligne transversale que l'épine antérieure et supérieure de l'os des îles ; une douleur plus ou moins vive se fait sentir dans l'aine, la fesse est aplatie et la ligne courbe qui la sépare de la partie postérieure de la cuisse est située plus haut que dans l'état naturel. Il n'a jamais observé les phénomènes d'engourdissement et de tuméfaction qui résulteraient, d'après J.-L. Petit et quelques auteurs, de la compression du nerf crural par la tête du fémur. Il en est de même de la rétention d'urine qui, d'après Hippocrate, serait plus fréquente dans cette luxation que dans les autres. M. Gerdy, cependant, a observé ce phénomène dans un cas de luxation dans la fosse iliaque externe (*Arch. méd.*, t. 3, 1834). M. Mayor (*Gazette méd.*, 1840, p. 89) a publié une observation très curieuse d'une luxation sus-pubienne; en voici le résumé : « Daniel Champoud, charpentier, âgé cinquante-six ans, d'une constitution athlétique, portait un sac de farine du poids de cinquante kilogrammes sur une hotte, lorsque voulant enjamber un fossé, la jambe droite glissa en avant, et le membre abdominal gauche, par une extension forcée sur le bassin, s'appliqua tout entier derrière le dos qui vint aussitôt toucher le sol. Cet homme se trouva donc couché par terre, les deux jambes écartées en sens contraire, la jambe droite en avant, la gauche tellement en arrière que le pied venait passer sur l'épaule correspondante. La cuisse gauche est raccourcie d'un pouce, le genou et la pointe du pied tournés en dehors ; elle présente une sorte d'aplatissement à la partie supérieure de sa face externe ; le grand trochanter est éloigné de deux pouces seulement de l'épine iliaque antérieure et supérieure. Ce qui frappe le plus, c'est la tumeur arrondie que la tête du fémur forme en dehors des vaisseaux fémoraux. A ces signes il est impossible de méconnaître une luxation de la tête du fémur en avant, en haut, et sur la

branche horizontale de l'os pubis, à peu près sur l'éminence pectinée. » Il est difficile de concevoir un renversement aussi considérable de la cuisse en arrière avec des désordres si peu considérables du côté du pli de l'aine, car les muscles psoas, iliaque et les vaisseaux n'étaient pas déchirés, ce qui fût arrivé nécessairement; la capsule eût encore été entièrement rompue; il y a donc eu exagération de la part de ceux qui ont vu le malade au moment de l'accident, car il ne paraît pas qu'on l'ait apporté dans cet état dans le service du chirurgien, attendu que le grand trochanter n'était plus éloigné que de deux pouces de l'épine iliaque supérieure. Tous les signes extérieurs de la luxation en haut et en avant rapportés par les auteurs, prouvent que la tête du fémur étant placée en dehors des vaisseaux fémoraux, ne peut reposer sur la branche horizontale du pubis, mais bien sur l'échancrure comprise entre l'éminence iléo-pectinée et l'épine iliaque antérieure et inférieure.

473. *Manière de réduire cette luxation. Procédé ordinaire.* (Pl. 58, fig. 462.) Les puissances extensives et contre-extensives étant disposées comme dans le procédé ordinaire de la luxation en haut et en dehors (459), le chirurgien se place au côté externe du membre, fait tirer presque parallèlement à l'axe du corps, et une fois qu'il juge les tractions suffisantes, il appuie sur la tête du fémur en la poussant en bas et en dehors.

474. *Procédé d'A. Cooper.* Le malade doit être couché sur une table et placé sur le côté sain; on passe un lacs entre les parties génitales et la partie interne de la cuisse, et on le fixe à un anneau situé un peu au devant de la ligne du corps; le moufle est situé au-dessus du genou de la même manière que pour la luxation en haut, et l'extension se fait d'avant en arrière et de haut en bas par rapport à l'axe du corps. Lorsque l'extension a été continuée pendant quelque temps, un lacs doit être placé au dessous de la partie supérieure

de la cuisse, et l'un des aides, appuyant une main sur le bassin, soulève la tête de l'os au dessus du pubis au moyen du lacs, et la porte sur le rebord de la cavité cotyloïde.

475. *Mérotropie. Procédé.* Si l'on réfléchit à la manière dont se forment toutes les luxations de la cuisse, on verra qu'elles n'arrivent jamais sans que le fémur n'exécute un mouvemement de rotation, soit en dedans, soit en dehors; il est donc tout naturel d'imprimer à la cuisse un mouvement de rotation opposé à celui qu'elle avait au moment de l'accident, en relâchant toutefois avant cette manœuvre, par une double flexion, toutes les parties molles qui entourent l'articulation. Très souvent cette rotation seule suffira, attendu qu'il est rare que la capsule ligamenteuse soit entièrement déchirée: la portion restante dans ce cas sert de conducteur à la tête sans qu'on ait besoin d'opérer des tractions pour la dégager, ni la pousser vers sa cavité. J'insiste beaucoup sur ce mécanisme de réduction qui réussit dans les cas où les autres procédés ont échoué. C'est de cette manière que M. Mayor réduisit la luxation sur le pubis dont j'ai parlé tout à l'heure; voici en résumé ce procédé: le malade fut couché par terre sur un matelas, et une nappe pliée en long fut passée entre les deux cuisses et les deux bouts fixés à un anneau scellé dans un mur; on plaça un lien au dessus du genou, puis on fit l'extension au moyen de poulies mouflées qu'on avait fixées assez haut pour que le membre pût rester dans une double flexion; une fois les tractions faites, le chirurgien, saisissant le genou d'une main et le talon de l'autre, porta la cuisse dans la rotation en dedans, et la tête rentra de suite et sans bruit dans sa cavité. J'ajouterai que les autres moyens de réduction venaient d'être employés et n'avaient pas réussi.

476. *Remarque.* Quand cette luxation n'est pas réduite Boyer pense que la nature n'ayant pas de moyens pour produire une nouvelle articulation et fournir un point d'appui à la tête

du fémur, rien n'empêche celle-ci de glisser de bas en haut lorsque le malade veut confier le poids du corps au membre affecté, et qu'il ne peut marcher sans le secours de béquilles. S. Ast. Cooper, plus heureux que Boyer, eut occasion de disséquer une semblable luxation : la tête et le col étaient aplatis et considérablement déformés; une cavité anormale était formée pour le col du fémur sur le pubis au dessus duquel la tête est située ; celle-ci se trouvait entre la gaîne des vaisseaux cruraux et l'épine iliaque antérieure et inférieure ; le ligament capsulaire était largement déchiré (pl. 61, fig. 492). Mon compatriote, le docteur Colombot de Chaumont fait imprimer, en ce moment, un excellent mémoire sur la méthode ostéotropique (οστεον, *os*, τρεπω, *je tourne*) appliquée à la réduction des luxations des membres supérieurs et inférieurs et dont il se regarde, je crois, comme l'inventeur, bien qu'un grand nombre de chirurgiens s'en attribuent la découverte.

ARTICULATION DU GENOU.

477. L'ensemble des parties qui avoisinent cette articulation, porte le nom de genou (γονυ, nœud). Au niveau de cette région, le membre inférieur offre un angle obtus rentrant en dehors et saillant en dedans ; cela tient à l'obliquité convergente des axes des cuisses et divergente des jambes ; en sorte que ces dernières sont placées en dehors des prolongemens des axes de celles-là (pl. 59, fig. 465). Examiné par devant, le genou présente dans la flexion la saillie rotulienne dont le côté externe se trouve sur le plan qui serait appliqué sur la face correspondante de la cuisse, tandis que le côté interne se trouve au moins à deux pouces en dehors du plan correspondant du même membre (pl. 59, fig. 466) ; en sorte qu'on peut sentir à travers la peau tout le condyle interne du fémur. Dans ce moment la rotule est immobile, et ne paraît pas pouvoir être luxée ; si le genou est étendu et que le pied repose en même temps sur le sol ou sur un siége, la rotule

devient mobile et peut être déplacée d'une manière notable dans tous les sens; si vous la poussez en dehors en appuyant sur le bord interne, vous voyez le bord opposé se relever et devenir un peu antérieur, en effet dans ce mouvement la rotule tourne un peu sur son axe vertical; le côté interne est celui qui offre le plus de prise aux chocs extérieurs, en sorte que c'est une prédisposition à la luxation en dehors. Si le genou étant dans l'extension et la personne dans l'attitude assise, le talon est soulevé du sol, vous observez bientôt un grand nombre de reliefs et de dépressions que les peintres et les sculpteurs reproduisent avec tant de soin dans leurs personnages debout, véritables contre-sens, puisque ces reliefs n'apparaissent qu'au moment où le pied va quitter le sol. Derrière le genou se trouve le jarret ou creux poplité, dont la saillie interne est formée surtout par le muscle demi-tendineux, et l'externe, par le tendon du biceps ; c'est dans cette dépression que se trouvent les vaisseaux et les nerfs volumineux qui sont destinés à la jambe. Cette articulation a aussi reçu le nom de fémoro-tibiale : l'extrémité inférieure du fémur, la supérieure du tibia et la face postérieure de la rotule concourent à la former. L'extrémité inférieure du premier offre deux condyles séparés par une gouttière lisse et revêtue d'un cartilage articulaire en avant, rugueuse et profonde en arrière (pl. 57, fig. 467); la première portion de cette gouttière s'articule avec la crête verticale qu'on trouve sur la face postérieure de la rotule; la deuxième porte le nom d'échancrure intercondylienne et donne attache aux ligamens croisés. Des deux condyles, l'un est interne, l'autre externe; le premier est moins saillant en avant et déborde plus en dedans la face interne du fémur que l'autre en dehors la face externe; il descend aussi plus bas, en sorte que le fémur, venant appuyer sur l'extrémité supérieure du tibia qui est horizontale, est nécessairement oblique de haut en bas et de dehors en dedans. La portion articulaire des condyles est en

rapport en avant avec la rotule, et en arrière et en bas avec le tibia, mais alternativement, comme nous le verrons, celle du condyle interne est moins large; ajoutez à cela sa plus grande saillie en dedans, et vous comprendrez pourquoi, lorsque la rotule est fortement appuyée sur les condyles, l'interne n'est presque point couvert par cet os. La face postérieure de la rotule n'offre rien de remarquable, elle est divisée en deux parties inégales par une crête verticale; l'externe est la plus large, et en rapport avec le condyle correspondant qui offre aussi plus de largeur que l'autre. L'extrémité supérieure du tibia est creusée de deux cavités peu profondes (cavités glénoïdes), séparées par une crête appelée *épine du tibia*, qui donne attache aux ligamens croisés (pl. 59, fig. 468). La cavité glénoïde interne a moins de largeur que l'autre, mais plus de longueur; elle est ovalaire, tandis que l'externe est presque circulaire; cette forme est subordonnée, comme on le voit, à celle des condyles du fémur.

478. *Moyens d'union.* Le fémur est uni au tibia par des ligamens et des cartilages interarticulaires. Parmi les ligamens, les uns sont périphériques, les autres interosseux. Les ligamens périphériques sont au nombre de quatre: ce sont l'antérieur, le postérieur, le latéral interne et le latéral externe. L'antérieur porte le nom de ligament rotulien; il s'insère supérieurement à la moitié inférieure de la face antérieure de la rotule et à son extrémité inférieure; en bas, à la tubérosité antérieure du tibia, en glissant, au moyen d'une bourse muqueuse, sur la partie la plus élevée de cette tubérosité. On doit regarder ce ligament comme une dépendance du tendon du triceps, et la rotule, comme un os sésamoïde développé dans son épaisseur. La largeur du ligament est d'un pouce environ, et sa résistance est proportionnée à ses usages; car c'est lui qui transmet à la jambe la puissance du triceps. Ses bords et sa face postérieure sont libres et tapissés par une synoviale qui ne com-

munique pas avec la synoviale de l'articulation ; aussi, dans une maladie, peut-elle être affectée séparément. Sa face antérieure est recouverte par une expansion aponévrotique, laquelle, en passant au devant de la rotule, cache une autre bourse muqueuse dont l'existence est constante, mais qui est bien plus développée chez ceux qui ont l'habitudede se tenir à genoux. Cette bourse peut aussi être le siége d'un épanchement séreux. Le ligament postérieur est presque entièrement formé par des expansions ligamenteuses qui partent des tendons des muscles jumeaux, demi-membraneux et poplité, et qui se croisent en sautoir en se dirigeant vers le centre du ligament (pl. 59, fig. 469). Pour avoir une idée nette de sa disposition, figurez-vous que les condyles du fémur et les tubérosités du tibia, vus par derrière, représentent les quatre angles d'un carré ; eh bien! de chaque angle l'on voit partir d'un tendon un faisceau ligamenteux qui se dirige, en s'épanouissant, vers le centre du carré en croisant les autres, comme je l'ai indiqué. On trouve encore quelques fibres propres qui s'insèrent en arrière de l'échancrure intercondylienne. et qui viennent se confondre avec les autres. Ce ligament est immédiatement en rapport en arrière, avec les gros vaisseaux poplités.

Le ligament latéral externe (pl. 59, fig. 470) s'étend sous la forme d'un tendon depuis le tubercule qu'on remarque sur le condyle externe du fémur, jusqu'à l'extrémité supérieure du péroné, au devant de son apophyse styloïde ; il est vertical à peu près, et plus rapproché de la partie postérieure de l'articulation que de la partie antérieure ; il est recouvert par le tendon du muscle biceps qui s'insère à peu près au même point et qui augmente sa résistance ; il recouvre le tendon du muscle poplité ; ce muscle dans sa portion tendineuse remplit parfaitement l'usage d'un ligament ; en effet, parti du creux qu'on observe au dessous du tubercule fémoral où nous avons vu le ligament laté-

ral externe s'insérer, il vient passer dans une coulisse derrière la tubérosité externe du tibia, et là laisse échapper deux expansions ligamenteuses, l'une concourt à former le ligament postérieur, et l'autre va de suite s'attacher à la pointe de l'apophyse styloïde du péroné, tout près du ligament correspondant (pl. 59, fig. 469). Aucune des faces de ce ligament n'est recouverte par la synoviale de l'articulation, c'est le tendon du poplité qui la reçoit, et qui la fait communiquer quelquefois avec celle de l'articulation péronéo-tibiale supérieure. Le ligament latéral externe peut à cause de ses insertions être appelé *fémoro-péronier*. Le ligament interne a une forme rubanée (pl. 59, fig. 470), il s'insère supérieurement au condyle interne du fémur, à un tubercule placé au dessous et au devant du tubercule du troisième adducteur, et inférieurement au bord interne du tibia, au dessous de la tubérosité correspondante. Ce ligament est recouvert par l'expansion tendineuse des trois muscles biceps, demi-tendineux, demi-membraneux, qu'on appelle *pate-d'oie*. Celle-ci glisse sur le ligament au moyen d'une synoviale. La face interne du ligament adhère fortement au cartilage semi-lunaire correspondant. De son bord antérieur, l'on voit s'échapper successivement des fibres de même nature qui viennent s'insérer au bord interne de la rotule (pl. 59, fig. 471) et fermer ce vaste espace compris entre cet os et le ligament; quelques fibres du muscle vaste interne viennent aussi s'y réunir. L'espace compris entre la rotule et le ligament latéral externe est fermé par des fibres qui viennent du condyle externe du fémur et qui réunies aux expansions aponévrotiques du muscle vaste externe viennent s'attacher au bord externe de la rotule. Outre ces quatre ligamens périphériques, l'on trouve deux ligamens interosseux ou croisés, l'un est antérieur et l'autre postérieur (pl. 59, fig. 470). Le premier s'attache supérieurement dans l'échancrure intercondy-

lienne, dans la partie la plus reculée qui tient au condyle externe, et en bas au devant de l'épine du tibia ; le postérieur a sa première attache à la partie antérieure de l'échancrure, mais au condyle interne ; il a sa seconde derrière l'épine du tibia, puis sur le cartilage semi-lunaire externe qui en reçoit un faisceau très fort. Ces deux ligamens croisés sont comme les latéraux, plus rapprochés de la flexion que de l'extension ; ils sont d'une résistance très grande. Les deux surfaces articulaires sont en partie séparées par les cartilages interarticulaires qu'on nomme sémi-lunaires externe et interne (pl. 59, fig. 472). L'externe forme un cercle presque complet qui relève le pourtour de la cavité glénoïde correspondante du tibia et la rend plus profonde ; les deux insertions postérieure et antérieure ont lieu vers la partie moyenne de l'épine du tibia, entre celles des ligamens croisés et du cartilage semi-lunaire interne. Ce cartilage ne recouvre pas toute la cavité glénoïde, en sorte que les deux surfaces se touchent immédiatement dans une assez grande étendue. Le cartilage sémi-lunaire interne a ses insertions moins rapprochées, il ressemble davantage à un croissant dont le bord concave tranchant regarde l'autre cartilage. Tous deux sont libres par leurs faces supérieure et inférieure, et ne tiennent au fémur que par de petites expansions fibreuses qui partent du bord convexe ; il faut en excepter cependant l'externe qui reçoit, comme nous l'avons dit, un faisceau très fort provenant du ligament croisé postérieur, il tient donc plus au fémur que l'autre, mais, en somme, leurs adhérences au tibia sont bien plus fortes. J'avais omis de dire que le bord convexe du cartilage sémi-lunaire externe est tapissé dans une partie de son étendue par la synoviale de l'articulation, pour faire glisser dans ce point le tendon du muscle poplité. Le bord correspondant du sémi-lunaire interne adhère fortement au ligament latéral du même côté. On trouve encore dans

l'articulation des masses graisseuses très élastiques, qui se déplacent facilement dans les mouvemens du genou et remplissent les vides qui peuvent se former. La membrane synoviale est très compliquée dans son trajet; après avoir tapissé la face postérieure de la rotule, elle descend derrière le ligament rotulien, mais en étant séparée par un bourrelet graisseux très considérable et la bourse muqueuse dont nous avons déjà parlé; arrivée vers la partie antérieure de l'épine du tibia, elle envoie avant de tapisser les surfaces glénoïdales de cet os, un prolongement sous forme de ligament destiné à protéger quelques vaisseaux entourés de graisse, qui se termine au devant de l'échancrure intercondylienne et des attaches supérieures des ligamens croisés; après avoir tapissé les cavités glénoïdales du tibia et les deux faces des cartilages semi-lunaires, elle arrive sur les condyles du fémur et les recouvre d'arrière en avant, en se prolongeant très haut quelquefois entre le muscle triceps et la face antérieure du fémur, avant de redescendre derrière la rotule où nous avons commencé sa description. Je ferai remaquer que la synoviale se prolonge aussi fort loin sur les côtés des condyles du fémur, en sorte que cette capsule peut être le siége d'un vaste épanchement qui occupera les côtés du genou et la partie inférieure de la face antérieure de la cuisse. Nous trouvons autour du genou un grand nombre de bourses muqueuses: il y en a deux pour les jumeaux dans les points où frottent sur eux les muscles demi-tendineux et biceps; une troisième à l'insertion à la tubérosité interne du tibia, du muscle demi-membraneux; une quatrième entre la pate-d'oie et le ligament latéral interne; une cinquième derrière le ligament rotulien; une sixième au devant de la rotule; une septième enfin que j'ai vue quelquefois entre le fémur et le triceps, mais qui ordinairement forme le cul-de-sac supérieur de la capsule de l'articulation. Cette dernière a son muscle tenseur; ce sont

quelques fibres charnues qui s'étendent de la face antérieure du fémur au dessous du faisceau moyen du triceps, et qui vont s'insérer à la partie supérieure de la capsule.

479. *Mouvemens.* Comme cette articulation est un ginglyme angulaire imparfait, on y trouve, outre les mouvemens de flexion et d'extension, de légers mouvemens de rotation en dedans et en dehors. Dans la flexion, le tibia glisse d'avant en arrière sur les condyles du fémur, de manière à venir rencontrer la face postérieure de la cuisse. Dans ce moment les ligamens postérieur, latéraux et croisés sont relâchés par le rapprochement de leurs insertions ; mais le ligament rotulien est fortement tendu et la rotule appliquée solidement au devant de l'articulation, en sorte que les condyles ne sont presque plus cachés par cet os. La tension du ligament rotulien et du muscle triceps fait presser les deux surfaces articulaires l'une contre l'autre, et empêche tout mouvement de rotation. Dans l'extension, le tibia et la rotule glissent d'arrière en avant et de bas en haut sur les condyles, et le mouvement s'arrête quand l'axe de la jambe se trouve à peu près sur le même plan que celui de la cuisse. Il est limité par la résistance des ligamens postérieur, latéraux et croisés dont les points d'insertion s'éloignent ; le ligament rotulien est relâché, et si le talon appuie sur le sol, la rotule pourra être poussée en dedans et en dehors dans une assez grande étendue ; les mouvemens de rotation sont encore impossibles par une raison analogue à celle que j'ai donnée tout à l'heure. On peut démontrer mathématiquement pourquoi les ligamens que j'ai indiqués s'opposent à l'extension ; en effet, si nous prenons pour exemple un ligament croisé (pl. 59, fig. 473), nous verrons qu'il représente assez exactement le rayon de l'arc de cercle représenté par la partie postérieure du condyle, et qui est plus petit que celui de l'arc de cercle représenté par la partie antérieure du même condyle : or, comme

dans l'extension ce ligament tend sans cesse à devenir ce dernier rayon, et qu'il ne peut y arriver, il faut nécessairement que le mouvement s'arrête. La même démonstration s'applique à l'autre ligament croisé et aux latéraux. A distance égale de l'extension et de la flexion complètes, la jambe forme à peu près un angle droit avec la cuisse ; alors toutes les parties qui entourent l'articulation sont également tendues et également relâchées, en sorte que les surfaces articulaires cessent d'être pressées l'une contre l'autre ; si dans ce moment le pied est soulevé de terre et qu'on fixe la cuisse avec ses deux mains, l'on pourra faire exécuter de légers mouvemens de rotation en dedans et en dehors ; comme le condyle interne descend plus bas que l'externe, la cavité glénoïde interne du tibia touchera seule au condyle correspondant du fémur, et les mouvemens de rotation s'exécuteront sur lui. La position demi-fléchie est celle qu'on prend dans le repos ; voilà pourquoi, dans certaines fractures de la jambe, on a soin de la donner au membre malade. Les puissances musculaires qui opèrent la flexion, toutes celles du biceps, du demi-tendineux, du demi-membraneux, du droit interne et du couturier ; le poids de la jambe et le muscle triceps sont les seules résistances. Quant au cartilages semi-lunaires, ils ont probablement pour usages d'atténuer les chocs, et d'assurer les rapports des surfaces articulaires en rendant les cavités de réception plus profondes sans nuire à l'étendue des mouvemens, comme cela aurait lieu sans eux.

LUXATIONS DU GENOU.

480. Elles sont de deux sortes : 1° celles de la rotule sur le fémur ; 2° celles de la jambe sur la cuisse.

481. *Luxations de la rotule.* Tous les auteurs en général s'accordent à reconnaître deux déplacemens, savoir : en dedans et en dehors ; les luxations en bas et en haut étant im-

possibles à moins d'une section ou rupture complète soit du tendon du triceps, soit du ligament rotulien. Un grand nombre regardent les luxations de la rotule comme se faisant très facilement et se réduisant de même, à cause de sa grande mobilité quand la jambe est dans l'extension ; cependant, M. Malgaigne, qui a publié un excellent mémoire sur ce sujet (*Gazette méd., ann.* 1836), prouve que ces déplacemens sont très rares, car plusieurs grands chirurgiens ne les ont jamais observés : J.-L. Petit n'en rapporte point d'exemple ; Boyer n'a observé cette luxation qu'une seule fois dans sa longue pratique ; S. A. Cooper ne l'a observée qu'une seule fois, et même la réduction avait déjà eu lieu spontanément (*Œuvres chirurg. d'A. Cooper, trad. par Chassaignac,* p. 29, *obs.* 38). Les luxations peuvent être complètes, incomplètes, et même la rotule peut être placée de champ, de manière que les bords latéraux deviennent l'un antérieur, l'autre postérieur. Quelques uns ont regardé celles en dedans comme plus fréquentes que celles en dehors, sans s'appuyer sur d'autre fait que celui-ci, savoir que le condyle interne est moins saillant en avant que l'externe ; mais l'observation a prouvé le contraire. D'après des observations bien authentiques et faites avec le plus grand soin l'on peut reconnaître, comme l'a fait M. Malgaigne, cinq espèces de luxations : 1° complète en dehors, 2° complète en dedans, 3° incomplète en dehors, 4° incomplète en dedans, 5° luxations de champ ou verticales.

482. *Luxation complète en dehors.* Elle est décrite avec l'incomplète du même côté, sous le nom de luxation en dehors, par J.-L. Petit, qui donne pour caractères anatomiques la cavité interne de la rotule recevant le condyle externe du fémur. Boyer fait bien la distinction de ces deux déplacemens (*Traité des malad. chir.*, page 348, *ann.* 1834) ; mais il ajoute que les luxations complètes sont extrêmement rares, parce qu'il faudrait une violence extérieure excessive pour

forcer la rotule à abandonner entièrement la poulie articulaire du fémur. Valentin (*Recherches critiques sur la chirurgie moderne*) est le premier qui ait indiqué exactement la position de l'os déplacé : la rotule est passée à la face externe sur laquelle elle est appliquée de champ. Léveillé lui donne pour symptômes : la rotule située au devant du condyle externe ; la face cutanée de cet os inclinée en dedans où l'on remarque un enfoncement, et le bord externe saillant sous la peau. Une autre luxation décrite par Bransby Cooper, neveu d'A. Cooper, commune chez les enfans et les jeunes femmes, est celle où l'os déplacé est couché à plat par sa face articulaire sur le condyle externe. Ces luxations coïncident presque toujours avec un allongement accidentel ou congénital du ligament rotulien, ou avec une saillie trop peu prononcée en avant du condyle externe du fémur. Elles sont tantôt le résultat d'un choc extérieur, tantôt d'une contraction musculaire. Quand le déplacement est produit par la simple action des muscles, voyons un peu comment on peut concevoir son mécanisme. Boyer ne s'explique pas trop sur ce point; seulement il dit que le relâchement et l'allongement excessifs du ligament rotulien peuvent, surtout si cette manière d'être du ligament se rencontre avec une conformation vicieuse des condyles, disposer cet os à se luxer spontanément. Tel est le cas, dit-il, dont Itard a consigné l'observation dans le journal de médecine de Corvisart, Leroux et Boyer (tome 1er, page 516), et que nous allons faire connaître :

Un enfant de douze ans, d'une constitution faible et délicate, se luxa la rotule droite en dehors en s'exerçant à l'escrime ; au moment où cet os abandonna sa place naturelle, le malade sentit un craquement pareil à celui d'une dent qu'on arrache ; la douleur lui fit porter la main à son genou, il perdit l'équilibre et tomba. L'enfant réduisit la luxation lui-même. Quatre mois après, la rotule gauche se luxa en dehors par une espèce de *chassé* violent et rapide, dans le-

quel il s'agissait d'imiter le bruit du galop par la percussion mesurée du sol avec les pieds. Trois ans après la rotule droite se déplaça pour la deuxième fois pendant une marche forcée. Itard fut obligé, pour empêcher la récidive, de construire le bandage mécanique suivant (pl. 59, fig. 474) : Une plaque de cuivre concave, assez large pour embrasser la moitié du genou, échancrée en forme de fer à cheval pour embrasser la rotule, fut adaptée à un coussinet aplati qui présentait la même forme. De cette superposition résulta le corps du bandage qu'une courroie circulaire fixa autour de l'articulation. Une lanière très élastique, assez longue pour occuper le tiers moyen de la partie postérieure de la jambe, fut fixée à la faveur de deux courroies adaptées à chacune de ses extrémités, par les inférieures à la plante du pied, par les supérieures aux deux branches du corps du bandage qui résultaient de son échancrure. Cette lanière était destinée à opérer l'extension continuelle en tirant en bas la rotule qu'embrassait l'appareil. Cet appareil, comme le fait remarquer l'auteur, ne pouvait pas trop procurer la guérison ; ce n'était qu'un moyen palliatif. M. Chrétien (*Mémoire de médecine, chir. et pharm. militaires*, tome 28, page 280), qui eut occasion d'observer une luxation complète en dehors produite par l'action musculaire, dit que pour qu'elle ait lieu il faut qu'elle se fasse quand la jambe est fléchie, avant le retour complet de l'extension, autrement la rotule cessant d'être pressée par le fémur, la luxation serait impossible ; par conséquent la jambe doit être fléchie au moment de l'accident. M. Malgaigne n'admet pas ce mécanisme à cause de la saillie du condyle externe en avant, qui empêchera la rotule de passer outre, et il ne peut concevoir ce déplacement qu'en supposant une contraction spasmodique du muscle vaste externe, ainsi que S. A. Cooper l'avait dit avant lui. Selon lui, la jambe est bien dans l'extension au moment de l'accident, mais la pesanteur de la jambe et la prédominance

des muscles fléchisseurs sur les extenseurs la ramène un peu à la flexion.

S. A. Cooper a vu la rotule entraînée sur le condyle externe du fémur, par suite de l'inertie du muscle vaste interne due à une maladie du fémur. M. Blandin (*Anatom. topog.*, p. 615, *ann.* 1834) pense que les muscles extenseurs deviennent fléchisseurs après l'accident ; et la preuve, c'est que Béclard a prouvé par ses dissections, que la disposition précédente était la cause de la flexion constante du genou chez les culs-de-jatte. Je ne pense pas qu'on doive, dans une luxation accidentelle et récente, attribuer la flexion de la jambe à cette transformation, parce que les expériences cadavériques prouvent que, quand la rotule est placée de champ sur la face externe du condyle externe, le triceps est encore extenseur ; il faudrait, pour qu'il devînt fléchisseur, que la rotule fût placée sur un plan aussi postérieur que celui du muscle couturier, comme il arrive en effet chez les culs-de-jatte. Fournier Pescay donne une explication à peu près semblable à celle de MM. Blandin et Béclard. Il faut, dit-il, que le ligament rotulien soit long et peu résistant, pour que cette luxation arrive : alors la rotule, pressée par l'action des muscles contre la surface osseuse que lui présentent les condyles du fémur, au lieu de se porter directement en haut et d'entraîner le tibia dans l'extension, glisse au contraire en dehors sur le plan incliné qui résulte de l'aplatissement du condyle externe; elle se trouve alors privée de point d'appui, son ligament est contourné et ses muscles, d'extenseurs qu'ils étaient, deviennent fléchisseurs de la jambe. L'extension est regardée comme indispensable par les uns, mais les faits prouvent qu'une légère flexion n'y met point obstacle, comme l'observation de M. Brée (*Mém. de méd., chir. et pharm. milit.*, t. 28, p. 280) le prouve : Le 2 juillet 1822, un militaire luttait avec un de ses camarades dans sa chambre et entre deux lits. Afin d'augmenter ses moyens de résistance, il arcboutait sa jambe droite

contre le bois de son lit, lorsqu'au même instant son adversaire lui ayant donné une vigoureuse secousse, il éprouva une douleur très vive dans le genou droit: la rotule était luxée complètement en dehors, et la jambe était un peu fléchie. Bien que cette luxation ne soit pas l'effet d'une contraction musculaire, elle fait voir que dans la luxation complète en dehors la jambe peut être fléchie avant et après l'accident. M. Robert l'explique de la manière suivante. L'axe de la jambe formant avec celui de la cuisse un angle rentrant en dehors et saillant en dedans, puis le ligament rotulien qui est placé suivant l'axe de la jambe, et la résultante de l'action des muscles triceps et droit antérieur, qui répond à l'axe de la cuisse formant également un angle obtus, *pendant la contraction des muscles extenseurs*, la rotule doit nécessairement être portée plus ou moins en dehors, suivant la résultante de ces deux lignes obliques. Il ajoute qu'on peut s'assurer en partie de ce fait, en plaçant sa main sur la rotule d'un individu maigre et en lui faisant rapidement contracter les extenseurs. Ne sachant d'abord à quelle théorie m'attacher et ne trouvant aucune de celles que j'ai rapportées capable de satisfaire le raisonnement, je cherchai sur le cadavre et sur le vivant si je pourrais trouver une explication basée sur les lois qui régissent les forces musculaires au moment de la luxation. En examinant la jambe dans l'extension, je vis que la rotule était à égale distance des deux côtés du genou; mais, en la fléchissant, je m'aperçus qu'elle se portait d'une manière très marquée en dehors, au point que le bord interne de la rotule se trouvait sur la ligne qui partagerait la cuisse en deux moitiés latérales, tandis que l'externe arrivait jusqu'au niveau de la face externe de la cuisse; et de plus que, malgré la saillie plus forte en avant du condyle externe du fémur, le bord interne de la rotule était plus relevé que le bord externe. Aussitôt j'en tirai la conclusion que la flexion du genou entraînait fortement en dehors la rotule, même chez

les individus les mieux conformés; et que si le condyle externe se trouvait être moins saillant, et le ligament rotulien plus long qu'à l'ordinaire, cet entraînement en dehors serait encore plus considérable. En réfléchissant un peu à la cause de ce phénomène, je vis qu'il résultait de la disposition des deux axes du fémur et de la jambe, l'un par rapport à l'autre; en effet, ces deux axes formant ensemble un angle rentrant en dehors, il arrive que dans la flexion la rotule tend à être portée en arrière et en dehors, c'est-à-dire suivant la résultante des deux forces dont l'une tend à entraîner la rotule en bas, et l'autre en haut. La rotule ne pourra se porter en arrière à cause des condyles, et cet effet se réduira à une pression très forte de cet os sur eux, mais pression qui l'invitera à glisser sur l'un des côtés, si une autre force l'y entraîne: ce glissement a lieu effectivement en dehors, d'après la même loi que tout à l'heure, mais il s'arrête généralement à cause de la saillie très forte en avant du condyle externe qui est le seul obstacle. Supposons maintenant cette saillie moins forte ou nulle, ou, ce qui revient au même, un allongement du ligament rotulien, ou même encore un angle fortement rentrant en dehors, comme chez ceux qui ont les genoux cagneux; si, dans ce moment, l'on vient à fléchir rapidement la jambe, la rotule et le tendon du droit antérieur se porteront d'une manière bien plus marquée en dehors, et la première pourra même se déplacer complètement dans ce sens, en se portant alors un peu en arrière pour obéir à sa première impulsion. La rotule se trouve encore dans les mêmes conditions, à peu près quand on étend la cuisse sur la jambe, dans l'action, par exemple, de se lever quand on est assis sur un siége peu élevé, et que la jambe est assez fortement portée dans la rotation en dehors, parce qu'alors l'insertion inférieure du ligament rotulien se porte aussi en dehors. Ces deux théories rendent compte de toutes les luxations complètes et incomplètes de la rotule en dehors par la seule action musculaire. Nous verrons qu'elles sont

applicables aux luxations par un choc extérieur; nous avons déjà cité l'exemple de l'observation de M. Brée, qui en est une preuve. Ainsi, d'après nous, la luxation n'a donc point lieu au moment de l'extension ou pendant l'extension de la jambe sur la cuisse, comme l'avance M. Robert; mais bien pendant sa flexion ou pendant l'extension de *la cuisse sur la jambe.* En effet dans l'extension de la jambe sur la cuisse, le premier effet des muscles qui doivent opérer ce mouvement est la projection de la rotule en avant, qui devient de plus en plus mobile et plus portée en dedans, comme on peut le voir sur le vivant et sur une articulation bien conformée, à cause de la force plus grande chez le vaste interne que chez l'externe. Cette inégalité de force rend la deuxième théorie moins admissible. La luxation complète en dehors, résultant d'un choc extérieur, est moins rare que la précédente. Presque toujours c'est un coup porté sur le bord interne de la rotule qui a produit le déplacement. Les uns veulent que la jambe soit toujours dans l'extension, et les autres dans la demi-flexion. M. Malgaigne a essayé de produire sur le cadavre cette luxation en plaçant la jambe dans l'extension, et il n'a jamais pu, bien qu'il frappât à grands coups avec un maillet, après avoir bien fixé la jambe et la cuisse; les tissus trop relâchés cèdent et ne rompent pas. D'un autre côté, l'observation de M. Brée fait bien voir que la demi-flexion peut très bien être une cause prédisposante de la luxation. En effet, dans ce moment la rotule n'attend pour se porter en dehors qu'une force capable de lui faire franchir l'obstacle que présente la saillie antérieure du condyle externe du fémur; c'est une seconde force ajoutée à la première qui tend déjà naturellement à faire glisser l'os en dehors. Une fois le déplacement opéré, la rotule, cédant à la première impulsion, se porte un peu en arrière (pl. 59, fig. 475), en sorte qu'elle est à peu près placée de champ sur la face externe du condyle. Que l'on sache bien qu'une mauvaise conformation du fémur et

un allongement du ligament rotulien sont autant de causes prédisposantes.

483. *Signes de la luxation complète en dehors.* (Pl. 59, fig. 475.) Qu'elle soit le résultat de l'action musculaire ou d'un choc extérieur, voici quels sont les phénomènes qu'on observe : on voit la rotule former une saillie considérable en dehors du condyle externe ; le bord interne regarde presque directement en avant, et l'externe en arrière ; la face antérieure de l'os est tournée en dehors, et la jambe est un peu fléchie ; l'axe de la rotule est oblique de haut en bas et d'arrière en avant, et le ligament rotulien est tordu sur lui-même. Le malade ne peut ni étendre la jambe ni la fléchir ; l'extension communiquée, quoique douloureuse, relâche les muscles extenseurs et rend la rotule plus mobile : la flexion produit un effet contraire. L'on peut sentir les deux condyles du fémur sous la peau, et un enfoncement très remarquable a succédé à la saillie que forme la rotule dans sa place accoutumée. Ce déplacement ne peut guère avoir lieu sans une déchirure assez considérable des parties molles qui entourent l'articulation, car sur le cadavre on ne peut déplacer ainsi la rotule sans déchirer toutes les expansions fibreuses qui se trouvent comprises entre la rotule et le ligament latéral interne. Cependant des observateurs disent avoir vu cette luxation sans déchirure de la capsule, ce qui ferait penser qu'il y avait un relâchement considérable de ces parties.

484. *Manière de réduire cette luxation.* (Pl. 59, fig. 476.) *Procédé ordinaire ou de Valentin.* L'on fait coucher le malade sur le dos, puis on étend la jambe sur la cuisse en fléchissant en même temps celle-ci sur le bassin ; un aide soutient le membre dans cette position en passant les mains par dessous le talon ; de cette manière, les muscles extenseurs de la jambe sont parfaitement relâchés. Le chirurgien placé au côté externe du membre appuie ses deux pouces sur le bord postérieur, tandis que les autres doigts sont

rassemblés et appliqués sur le condyle interne du fémur et la tubérosité correspondante du tibia; il pousse d'abord la rotule d'arrière en avant, puis de dehors en dedans pour la faire glisser au devant des deux condyles. Cette manœuvre manque rarement son effet, surtout s'il existe un relâchement des ligamens. Cependant, on a éprouvé quelque fois de grandes difficultés; nous en parlerons plus particulièrement à propos des luxations incomplètes, et des luxations de champ.

485. *Bandage pour maintenir cette luxation réduite.* Il n'est guère que contentif des compresses résolutives ou des remèdes qu'on applique dans le cas de plaie: il se compose d'une série de huits dont l'entrecroisement répond au creux poplité, et de circulaires alternatifs au dessus et au dessous du genou (pl. 36, fig. 269). S'il existe ou si l'on soupçonne une déchirure de la capsule, il faut faire garder le repos au moins pendant trois semaines ou un mois, sans quoi le malade s'expose à une récidive. Dans le cas de luxation spontanée ou par la seule action musculaire, il est indispensable de faire habituellement usage d'une genouillère de peau de chamois, comme le recommande Boyer, ou d'un bandage mécanique comme celui qu'Itard (482) a conseillé (pl. 59, fig. 484).

486. *Luxation incomplète de la rotule en dehors.* C'est à peu près la seule admise dans les ouvrages classiques, et regardée comme la plus fréquente; M. Malgaigne, au contraire, dit qu'elle est beaucoup plus rare que la complète. En effet, quoique la largeur des condyles rende la complète bien difficile, elle est cependant plus compréhensible que l'autre; car on pense naturellement que la rotule ne peut jamais rester appliquée en partie sur un condyle, sans revenir tout de suite dans son lieu naturel, ou sans se luxer complètement. Cependant des observations nombreuses en prouvent la possibilité. Voici quels sont les caractères anatomiques

de cette luxation (pl. 60, fig. 477): la portion interne de la face postérieure de la rotule est en rapport avec la face articulaire du condyle externe du fémur; le bord externe est plus ou moins relevé et dirigé en avant; la face sous-cutanée regarde en dedans et un peu en avant; et l'opposée, en sens contraire. M. Malgaigne propose avec raison de l'appeler luxation oblique, pour la distinguer de celle où le bord externe regarde directement en avant, et qu'on nomme luxation *de champ* ou *verticale*. L'on voit que la rotule, en se déplaçant, tourne sur son axe vertical, et qu'elle ne décrit qu'un quart de cercle dans la luxation incomplète. Cette rotation est un effet nécessaire de la disposition du condyle externe qui forme une saillie très forte en avant. Elle peut avoir lieu par la seule action musculaire, comme Sue en rapporte un exemple (*Observ. sur quelques maladies des os, par P. Sue, à la suite de la clinique de Desault, par Cassius*, t. 2, p. 392). M. Moreau, en 1818 (*Bibliot. méd.*, t. 60, p. 198), communiqua un fait semblable à l'Athénée de médecine: c'était un colonel d'artillerie qui voulant croiser ses jambes l'une sur l'autre, se luxa la rotule qui fut placée presque de champ. Le malade opéra lui-même la réduction. M. Robert en communiqua un troisième exemple à M. Malgaigne (Mém. cité), où la réduction fut aussi facile. J'ai déjà indiqué (482, p. 420) par quel mécanisme ce chirurgien pensait que le déplacement avait eu lieu. La femme qui fait le sujet de cette observation se luxa la rotule en descendant un escalier lorsqu'elle tenait de la vaisselle dans ses mains; il trouva la jambe dans l'extension, et il suppose que c'est en étendant la jambe que le déplacement a eu lieu. Si la jambe était réellement dans l'extension, l'accident probablement serait arrivé au moment où la femme, après avoir fléchi les jambes comme pour suivre la vaisselle dans sa chute (car c'est un mouvement instinctif), s'est relevée brusquement en étendant la cuisse sur la jambe

(482, p. 422). Dans le cas rapporté par M. Moreau, la luxation était probablement survenue pendant la flexion de la jambe. Quand la luxation incomplète en dehors est le résultat d'un choc extérieur, d'un coup, par exemple, qui aurait porté sur le côté interne de la rotule, il peut se faire que la jambe soit dans la flexion, quoique cela n'arrive pas toujours. Boyer (ouvr. cité) rapporte l'observation d'un jeune homme de seize à dix-huit ans, d'une grande stature, qui fit une chute en courant dans un grand corridor; la partie interne du genou heurta violemment contre l'angle d'une malle, et la rotule se luxa incomplètement en dehors. La jambe était évidemment dans la flexion. Monteggia parle d'une luxation incomplète en dehors avec flexion de la jambe; la réduction fut spontanée; toutes les fois que la jambe est un peu fléchie, l'angle interne de la rotule appuie sur la portion articulaire du creux intercondylien; si, au contraire, la jambe est dans l'extension, ce bord interne appuie au dessus de ce creux, et peut même s'enfoncer assez profondément dans l'épaisseur de l'os pour rendre la luxation irréductible; c'est ce qui arriva à Moreau, chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu (*Collection des thèses de* 1761, et Valentin, *Recherches critiques sur la chirurgie moderne*). Ce praticien, après avoir essayé en vain toutes les méthodes vicieuses de son temps, ouvrit la capsule, et ne put même faire la réduction au moyen d'un élévatoire; le malade mourut, soit des suites de l'accident, soit des suites de l'opération qu'on avait tentée pour la réduction. Il paraîtrait que quand la rotule est aussi haut déplacée, la réduction est généralement plus difficile; car Herbert Mayo ne put parvenir à réduire une luxation de ce genre, qu'en faisant descendre la rotule sur le creux intercondylien par une flexion de la jambe sur la cuisse; il put, par cette manœuvre, faire cesser l'enclavement, et replacer le bord interne sur un point plus solide, afin de le faire glisser dans

sa place accoutumée. On a remarqué que quand on trouvait la jambe un peu fléchie, la réduction s'obtenait plus facilement, et qu'elle avait même lieu quelquefois spontanément. Quelques auteurs ont avancé que la rotule pouvait tellement tourner sur son axe, que la face antérieure devenait postérieure, en sorte que l'os était sens dessus dessous; mais de pareils déplacemens n'ont jamais été observés: il faudrait, en supposant même un allongement de la capsule, que ses deux côtés fussent déchirés ainsi qu'une partie des muscles vaste interne et vaste externe.

487. *Luxation complète en dedans.* M. Malgaigne en a trouvé une observation dans le Musée anatomique de Walther, 2476 (n° 678); celui qui en fait le sujet était affecté d'un relâchement considérable de l'articulation: *Os femoris patella et tibia lateris sinistri feminæ quadraginti aliquot annorum: a luxatione quæ in tenerâ ætate accidit, patella situm magis obliquum obtinuit; apex nimirùm introrsùm versus internum tibiæ condylum sibi faciem articularem paravit; basis extrorsum vergit; superficies posterior cum condylo interno femoris articulationem tantum init. Condylus externus femoris non politus sed asper est; hâc pravâ ossis femoris, patellæ et tibiæ conformatione factum est, ut crus cum femore sub angulo ferè recto cohærens extendi non potuerit:* Os de la cuisse, rotule et tibia gauches d'une femme d'environ quarante ans: par suite d'une luxation qui lui était survenue dans son enfance, la rotule prit une position bien plus oblique qu'à l'ordinaire; sans doute le sommet de l'os s'étant porté vers le condyle interne du tibia, s'y creusa une face articulaire; la base est inclinée en dehors; la face postérieure *s'articule seulement avec le condyle interne du fémur.* Le condyle externe n'a plus son poli naturel, il est recouvert de rugosités; par cette mauvaise conformation du fémur, de la rotule et du tibia, il arriva que la jambe soudée presqu'à angle droit avec la cuisse, ne put

être ramenée à l'extension. Voilà bien une luxation complète en dedans, telle que Monteggia l'a conçue, mais, sans jamais l'avoir trouvée, ni dans sa pratique, ni dans les auteurs, ceux-ci n'ayant jamais décrit que les signes de la luxation incomplète. Mais ce n'est point une luxation primitive: elle était survenue spontanément, en sorte qu'on pourrait, en attendant, retirer ce déplacement du cadre nosologique. Une chose digne de remarque c'est que la jambe était encore fléchie sur la cuisse.

488. *Luxation incomplète en dedans*. Il n'en existe qu'un seul cas présumé dans la science; il a été observé par un interne de M. Key, chirurgien de l'hôpital de Guy, à Londres, puis communiqué à M. Malgaigne par M. Baumès, de Lyon, qui fit un voyage à Londres. Une femme de vingt-cinq à trente ans tomba d'un peu haut sur les pieds; près du terme de sa chute elle fit un violent effort pour se redresser et donna en même temps du genou droit contre un mur latéral. Douleur forte, impossibilité de marcher; l'interne reconnaît une luxation de la rotule en dedans. La réduction fut faite sans difficulté en l'absence de M. Key. La malade mourut des suites au bout de trente jours; ce chirurgien en fit l'autopsie et trouva une déchirure assez considérable de la partie du tendon du vaste externe qui s'attache en haut et en dehors de la rotule. Cette observation manque de détails; malgré cela, l'on doit penser que c'était bien une luxation en dedans incomplète à laquelle on avait affaire.

489. *Luxations de champ ou verticales*. Dans ces déplacemens, tantôt le bord interne regarde directement en arrière et appuie plus ou moins fortement au dessus de la gouttière intercondylienne, c'est la luxation verticale externe; tantôt le bord opposé, c'est la luxation verticale interne. Les signes extérieurs sont faciles à concevoir: dans la première (pl. 60, fig. 478), la face articulaire regarde en dehors, et dans la

deuxième elle regarde en dedans ; ce n'est qu'un degré de plus de la luxation incomplète. Elles peuvent être le résultat de l'action musculaire ou d'un choc extérieur. M. Martin, de Lyon (*Arch. de méd.*, t. 20, p. 259), rapporte l'histoire de mademoiselle de Bec-de-Lièvre, âgée de quinze à seize ans, qui se luxa la rotule en se retournant dans son lit ; c'était une luxation verticale externe (complète de quelques auteurs) survenue par le seul effet de la contraction musculaire ; chez cette demoiselle, l'articulation offrait un relâchement considérable. M. Rousselot (*Dissertation sur les luxations de la rotule, thèse, Paris,* 1804) rapporte l'observation d'une luxation verticale interne résultant de la seule action musculaire ; elle fut réduite facilement. M. Cugnat (*Mémoires de méd. chirurg. et pharm. milit.*, t. 16, p. 220) rapporte aussi l'histoire d'une femme qui se luxa verticalement en dedans la rotule gauche, en franchissant un fossé : l'action musculaire seule l'avait produite ; ce chirurgien fut obligé, pour faire la réduction, de faire une incision à la capsule et d'employer l'élévatoire ; son opération fut suivie de succès. Il existe aussi plusieurs observations de luxations verticales par un choc extérieur : M. Sédillot (*Journ. de méd,* t. 38, p. 228), dit qu'une jeune demoiselle reçut un coup de talon sur le côté du genou au moment où, sa jambe étendue, elle laissait sa sœur descendre du lit ; c'était une luxation verticale interne, la réduction fut facile. M. Cugnat (Mém. cités, 1826, t. 18, p. 246) publia une luxation semblable, qu'il ne put réduire que par son procédé que nous venons d'indiquer ; cette opération hardie fut suivie d'une guérison complète le trente-troisième jour. Un troisième exemple de luxation verticale externe par choc extérieur a été publié par M. Coze, médecin à Koursk (*Mém. de la Société d'émulation,* t. 9, p. 517) ; il la réduisit par la flexion forcée. On trouve aussi quelques observations de luxations verticales externes par une cause étrangère : la première

appartient à M. Wolf, de Berlin (*Journ. hebd., janv. 1829, p. 89*); il fut obligé de faire la section des muscles extenseurs et du ligament rotulien, et, malgré cela, il ne put opérer la réduction : le malade mourut. La deuxième appartient à Monteggia, la réduction fut impossible; cependant trois semaines après, le malade pouvait se promener dans sa chambre, et peu à peu il parvint, à l'aide de ses propres mains, à reconduire la rotule dans sa situation naturelle. Dans toutes les luxations de champ, la jambe est étendue, et le creux sus-condylien reçoit l'un des angles de l'os luxé, qui peut s'y enfoncer au point de rendre la luxation irréductible par le procédé de Valentin. Cette complication peut avoir lieu pour les luxations obliques ou incomplètes (486); dans ce cas, nous avons dit qu'Herbert Mayo avait fait cesser l'enclavement en fléchissant la jambe sur la cuisse, et pu réduire ensuite facilement.

490. *Luxations de la jambe sur la cuisse.* Les auteurs en admettent quatre, savoir : en avant, en arrière, en dehors, et en dedans. On n'a jamais vu ces luxations résulter de la seule action musculaire : elles sont toujours le résultat d'une violence extérieure considérable qui agit sur le tibia dans un sens pendant que le fémur est retenu ou qu'il est poussé dans un sens contraire : elles peuvent être complètes ou incomplètes. Celles-ci sont plus fréquentes que les premières pour la produciton desquelles on doit supposer un désordre épouvantable dans l'articulation. Boyer ne conçoit guère la possibilité des luxations complètes en arrière et en avant; dans le premier sens, à cause de la disposition des condyles du fémur qui est telle que dans le plus grand mouvement de flexion de la jambe, les cavités articulaires de l'extrémité supérieure du tibia ne cessent pas d'être en rapport avec eux; dans le second sens, parce qu'il faudrait que les ligamens latéraux, les ligamens croisés et le ligament postérieur fussent déchirés, ainsi qu'une partie des muscles fléchisseurs de la

jambe. S. A. Cooper admet aussi quatre déplacemens, deux latéraux et incomplets, puis deux complets, savoir : l'un en avant, l'autre en arrière. Selon lui les luxations latérales sont rares.

491. *Luxation en avant.* D'après S. A. Cooper voici les signes de cette luxation quand elle est incomplète : lorsque le sujet est couché, le tibia fait une saillie en avant, le fémur est déprimé et déjeté un peu latéralement en même temps qu'en arrière (pl. 60, fig. 480). Cet os exerce sur l'artère poplitée une compression telle qu'elle fait cesser les pulsations de la pédieuse. La rotule et le tibia sont tirés en avant par le muscle droit. A l'appui, il rapporte deux observations : celui qui fait le sujet de la première est un nommé Briggs (ouvrage cité, obs. 42e) qui entra à l'hôpital de Guy dans l'année 1802, pour une luxation en avant qui offrait exactement les signes sus-mentionnés. La réduction fut facile dans ce cas en faisant la contre-extension sur la cuisse au dessus du genou, et l'extension sur la jambe, en ayant soin d'incliner le tibia un peu en bas. A peine la réduction fut-elle faite que la compression de la poplitée cessa, et que les pulsations reparurent dans l'artère pédieuse ; la luxation était incomplète. Celui qui fait le sujet de la deuxième observation est un nommé Francis Newton, sujet athlétique, âgé de trente ans qui, le 5 décembre 1806, tomba devant un chariot pesamment chargé de charbon, et s'étant embarrassé le pied dans le brancard, fut traîné à une très grande distance. S. A. Cooper le vit deux heures après l'accident : le genou gauche était très tuméfié ; le tibia, le péroné et la rotule étaient chassés en haut au devant de la cuisse : le fémur occupait la partie supérieure du mollet ; le condyle interne perforait presque la peau. C'était une luxation complète du tibia en avant, et l'aspect du membre était si effrayant que le chirurgien désespéra d'obtenir la réduction, qui, à sa grande surprise, offrit peu de difficultés. Deux hommes

maintinrent la cuisse tandis qu'il faisait l'extension de la jambe, et le malade fut immédiatement soulagé. Le membre fut placé dans des attelles; le traitement anti-phlogistique et le plus parfait repos furent prescrits; il n'y eut que des symptômes modérés. Au bout d'un mois l'on permit au malade de se lever, et le 29 janvier il put faire quatre lieues en voiture et marcher un peu. Depuis ce moment, sa guérison a été si parfaite, qu'il a repris son métier de charretier et qu'il boîte à peine. On trouve un assez bon nombre d'observations de luxations en avant. Le docteur Gardé en fit imprimer une dans le *Bulletin général de thérapeutique, du* 15 *août* 1834. L'accident était arrivé à une femme qui, étant ivre et portant un fardeau assez lourd, tomba dans un fossé dont le bord arrivait jusqu'au devant des cuisses; le corps avait été poussé fortement en avant par le fardeau et l'effet de la chute, pendant que les pieds retenus au fond ne purent suivre le même mouvement; les fémurs supportèrent tout l'effort ils furent chassés en arrière, et le gauche, surmontant la résistance des liens de l'articulation, abandonna la surface articulaire de la jambe; et glissant en arrière et en bas, alla se loger dans le mollet, sous la masse des muscles jumeaux. Il y avait raccourcissement de trois pouces au moins, et la jambe, tant était grande la mobilité, pouvait être fléchie en avant. La réduction se fit avec une facilité surprenante, et aucun accident ne survint. Six semaines après la malade était guérie, et la raideur du genou disparut même entièrement. M. Garnier (*Thèse sur la luxation du genou, Montpellier*, 1830, n. 3, p. 41) rapporte une semblable luxation chez un jeune homme qui fut frappé violemment à la partie antérieure de la cuisse gauche par la remorque d'un vaisseau, dont le croc qui la retenait s'était rompu. Le membre était raccourci, immobile, et la pointe du pied étendue; il présentait, en outre, tous les autres symptômes que nous venons

de mentionner. La réduction fut facile; au bout d'un mois, le malade put marcher, et il ne resta plus qu'un peu de raideur dans l'articulation. M. Velpeau (*Dict. en 21 vol., nouvelle, édition*, t. 14) cite huit observations de luxations complètes en arrière et treize en avant.

492. *Luxation en arrière.* (Pl. 60, fig. 481.) Elle donne lieu aux symptômes suivans : raccourcissement du membre; les condyles du fémur forment une saillie en avant; le ligament rotulien et l'os lui-même sont tirés en arrière par le tibia dont le bout supérieur remplit le creux poplité. La jambe est fléchie en avant. S. A. Cooper ne rapporte qu'une observation de luxation complète en arrière qui lui fut communiquée par M. Walshmann : M. Luland, homme robuste et musculeux (observ. 44ᵉ, ouvrage cité), se luxa en même temps l'épaule et le genou, le 4 janvier 1794. Voici de quelle manière arriva l'accident : il gelait fortement et la terre était glissante; M. Luland fut jeté sur le devant de la voiture par suite de la chute de son cheval, et se luxa le tibia en arrière, tandis que l'épaule heurtant contre la selle, l'humérus fut luxé en bas. La tête du tibia, complètement déplacée en arrière, s'élevait au niveau des condyles du fémur dans le creux du jarret; l'insertion rotulienne du muscle droit antérieur était rompue; le condyle externe du fémur était très saillant; la jambe était fléchie en avant et raccourcie, et il y avait une dépression immédiatement au dessus de la rotule. La réduction fut opérée de la manière suivante : deux hommes furent chargés de faire la contre-extension, l'un à l'aisselle, l'autre à l'aine; deux autres pratiquèrent l'extension de la jambe un peu au dessus du coude-pied; ils augmentèrent progressivement la force de l'extension jusqu'à ce que la réduction fût opérée. Alors le genou fut entouré d'une bande roulée, le malade fut placé dans son lit, le membre étendu sur un coussin, et des lotions évaporantes furent prescrites. M. Luland resta dans cet état une quinzaine de jours sans souffrir; de légers mou-

vemens furent imprimés tous les deux jours, autant qu'on put le faire sans douleur. Au bout d'un mois, il commença à marcher avec des béquilles, et quatre mois plus tard il put se servir de cette jambe comme de l'autre. Dans ces deux espèces de déplacemens, les dégâts sont toujours considérables, et les accidens primitifs très à redouter, en sorte que Percy propose dans tous les cas de faire l'amputation du membre, parce que, dit-il, pour sauver un malade, on en perd cent en voulant suivre une autre méthode (*Bulletin de la Faculté de médecine de Paris*, 1827, t. 5, p. 408). M. Velpeau a trouvé que sur les vingt et un sujets qui ont eu des luxations complètes, quinze ont été guéris en tentant la réduction ; les six autres avaient des complications qui rendaient l'amputation nécessaire. Comme complications, nous devons mentionner la rupture de tous les ligamens, celle de plusieurs muscles, des vaisseaux et des nerfs ; une large plaie pénétrante de l'articulation, une infiltration et un épanchement sanguin considérables présageant une terminaison par gangrène. M. Velpeau a vu survenir dans une luxation de ce genre non réduite, la gangrène de presque tous les orteils, du talon et de quelques points de la jambe ; cependant le malade survécut, marcha avec des béquilles et conserva une difformité affreuse.

493. *Luxations latérales*. Ces luxations sont très rares, d'après S. A. Cooper. D'après Boyer, elles sont plus faciles et fréquentes que les autres ; mais presque toujours incomplètes à raison de la grande étendue qu'offrent transversalement les surfaces articulaires, et de la résistance des ligamens. Cet auteur admet les complètes, et il cite pour preuve la 402e observation de Lamotte qui offre un cas d'une luxation complète du tibia en dehors : un manœuvre fut accablé sous un monceau de terre qui lui tomba sur le corps et le couvrit depuis les épaules jusqu'aux pieds, mais beaucoup plus depuis la ceinture jusqu'au bas que de-

puis la ceinture en haut, et plus sur la cuisse et la jambe du côté droit, étant couché sur le dos, les jambes et les cuisses écartées. La cuisse et la jambe du côté droit s'étant heureusement trouvées sur un terrain plein et uni, ne souffrirent qu'une forte contusion, tandis que le terrain s'étant trouvé plus élevé jusqu'à l'extrémité de la cuisse gauche d'environ trois à quatre pouces, la jambe porta à faux et la pesanteur du fardeau plus considérable dans cette partie qu'en tout le reste du corps, donna lieu à la luxation du tibia. M. Velpeau ne regarde pas cette luxation comme complète ; du reste il n'en a jamais trouvé d'observations authentiques. Boyer (ouvrage cité, t. 4, p. 367) a observé une luxation incomplète en dedans; l'homme qui l'éprouva faisait tourner la roue d'une grue, en mettant alternativement les pieds sur les chevilles dont un des côtés de cette roue est garni. Le pied droit lui ayant glissé, la jambe se trouva engagée entre deux chevilles et fut portée en dedans par le mouvement rétrograde de la roue, tandis que le poids du corps entraîna la cuisse en sens contraire. Ces deux observations font voir que pour qu'une luxation latérale arrive, et même une luxation quelconque, il faut que la violence extérieure agisse en poussant le tibia dans un sens, pendant que le fémur est retenu en sens contraire. S. A. Cooper rapporte trois cas de luxations latérales incomplètes; il observa la première à l'hôpital Saint-Thomas de Londres, pendant qu'il était élève : c'était une luxation en dedans; la deuxième était une luxation incomplète en dehors. Elles furent réduites très facilement. La troisième observation qu'il rapporte lui a été communiquée; il ne vit le malade que dix-huit mois après l'accident et après la réduction; celle-ci s'était opérée difficilement, l'extension avait été soutenue pendant une demi-heure et par plusieurs personnes, avant de réussir à mettre les surfaces articulaires en rapport. Quand il vit le malade, il ne pouvait encore fléchir la jambe à angle droit avec la cuisse. Il y avait aussi un

mouvement anormal de latéralité dans l'articulation, dû à la lésion des ligamens. Les auteurs disent que, dans la luxation latérale interne, le condyle interne du tibia abandonne le condyle fémoral du même nom qui reçoit alors le condyle externe du tibia; de plus, comme le pense S. A. Cooper, le tibia est dans un état de torsion sur le fémur, état par lequel le condyle de ce dernier est, par rapport au tibia, porté presque autant en arrière qu'en dedans (pl. 60, fig. 482). La luxation en dehors a des signes analogues énoncés en termes contraires; dans les deux cas la rotule subit en même temps une espèce de déplacement: elle est portée sur le condyle interne dans la première luxation, et sur l'externe dans la deuxième.

ARTICULATIONS PÉRONÉO-TIBIALES. (Pl. 60, fig. 483.)

494. Au nombre de deux : la première est la péronéo-tibiale supérieure; la deuxième la péronéo-tibiale inférieure. La supérieure offre deux facettes planes entièrement libres et revêtues d'un cartilage articulaire; l'une est placée au devant et en dedans de l'apophyse styloïde du péroné et regarde un peu en haut; elle est en rapport avec l'autre qui se trouve au bas de la tubérosité externe du tibia et qui regarde en bas et en arrière. Deux ligamens très courts et assez résistans, l'un antérieur, l'autre postérieur, s'étendent des bords antérieur et postérieur d'une facette, aux bords correspondans de l'autre. C'est sur le ligament postérieur que glisse à la faveur de la membrane synoviale de l'articulation du genou, le tendon du muscle poplité; il arrive assez souvent que ce ligament présente dans ce point une ouverture qui fait communiquer les deux synoviales. L'articulation péronéo-tibiale inférieure est une amphiarthrose; des deux facettes qui la forment, celle qui tient au tibia est creusée en gouttière, l'autre est disposée en demi-cylindre; la portion rugueuse donne attache à un ligament interosseux extrêmement

résistant qui occupe les quatre cinquièmes supérieurs de l'article; la portion inférieure est lisse de part et d'autre et est en rapport avec un petit bourrelet graisseux que recouvre un prolongement peu étendu de la synoviale de l'articulation tibio-tarsienne. Toute la surface lisse du péroné qui dépasse inférieurement le niveau du tibia, concourt à former la dernière articulation. Outre ce ligament interosseux, on trouve deux ligamens périphériques : l'un antérieur, qui s'étend du bord antérieur d'une facette au bord correspondant de l'autre; le postérieur a des insertions analogues ; en se prolongeant par en bas, ils concourent un peu à la formation de la mortaise tibio-péronière. Le péroné tient encore au tibia par un ligament interosseux qui occupe tout l'espace du même nom ; il s'étend obliquement du bord externe du tibia à la crête qu'on trouve sur la face interne du péroné. Ce ligament, que quelques anatomistes regardent avec raison comme une aponévrose, a pour usage, non seulement d'affermir les rapports du tibia avec le péroné, mais encore de donner des points d'insertion aux muscles des régions antérieure et postérieure de la jambe. On y remarque une ouverture en haut pour le passage de l'artère tibiale antérieure ; une seconde en bas pour la péronière antérieure. Le péroné a encore avec les os voisins des connexions ligamenteuses très importantes à connaître : supérieurement, c'est le ligament fémoro-péronier (ligament latéral externe du genou); inférieurement, les trois faisceaux du ligament latéral externe de l'articulation tibio-tarsienne: 1° le péronéo-astragalien antérieur; 2° le péronéo-calcanien ; 3° le péronéo-astragalien postérieur, ligamens sur lesquels nous reviendrons plus tard.

495. *Mouvemens.* Les seuls qu'on observe, sont de légers mouvemens de glissement au moyen desquels le péroné se porte en avant, en arrière, en haut et en bas. Aucun de ces mouvemens n'est volontaire; aussi leur usage est plutôt relatif au maintien d'une plus grande mobilité dans l'articulation tibio-

tarsienne, mobilité qui sert à anéantir une partie des chocs violens qui pourraient fracturer les bords de la mortaise, comme cela arrive quelquefois. Ainsi le péroné est un peu poussé de bas en haut dans la rotation du pied en dedans, par la face externe du calcanéum; la résistance se trouve dans les ligamens interosseux péronéo-astragaliens et dans la tubérosité externe du tibia qui forme une espèce de chapiteau contre lequel vient heurter le bout supérieur du péroné. Ce même os est poussé en dehors dans la rotation du pied en dehors; les mêmes ligamens et de plus les ligamens antérieurs et postérieurs des deux articulations ainsi que l'aponévrose interosseuse, mettent une limite à ce mouvement. Dans tous ces mouvemens la résistance est telle qu'il y a plutôt rupture d'une des deux malléoles qu'un écartement des surfaces articulaires, quoiqu'on le rencontre quelquefois.

496. *Luxations du péroné*. La plupart des auteurs, regardant ces luxations comme impossibles, n'en ont pas même fait mention dans leurs ouvrages. Cependant S. A. Cooper eut occasion d'en observer un cas : le nommé Briggs, dont j'ai cité l'observation (491), avait, outre la luxation en avant du genou, une fracture compliquée avec luxation de la tête du péroné à l'autre jambe, en sorte qu'on jugea l'amputation de celle-ci nécessaire. L'auteur ne dit point à quelle espèce de déplacement il avait affaire, mais tout porte à croire qu'il avait lieu en arrière, parce qu'il ajoute : « Les luxations de la tête du péroné, par relâchement de ses attaches, sont plus fréquentes; la tête de l'os est alors portée en arrière, et on la ramène facilement dans ses rapports naturels avec le tibia, mais à l'instant même elle quitte de nouveau sa position. Cet état détermine une grande faiblesse du membre et beaucoup de fatigues dans la marche. Comme, dans ces cas, il y a sécrétion exagérée de synovie et distension des ligamens, les vésicatoires répétés sont indiqués comme pouvant provoquer l'absorption; ensuite on doit boucler autour de la partie su-

périeure de la jambe une courroie qui fixe solidement l'os dans sa position naturelle ; on peut ajouter un coussin derrière la tête de l'os pour la soutenir et prévenir au moins les progrès ultérieurs de la maladie. » Boyer observa une double luxation du péroné en haut, consécutive à une luxation en dehors du pied. Cette luxation se conçoit très bien ; car, par l'effet de la luxation en dehors, tous les faisceaux ligamenteux qui composent le ligament latéral externe sont déchirés, et le ligament interarticulaire de l'articulation péronéo-tibiale inférieure a pu l'être aussi ; rien n'empêchera donc le péroné de remonter, refoulé qu'il sera par l'astragale qui tend à rentrer dans son lieu accoutumé. Le même auteur ajoute que les deux luxations furent réduites en même temps en ramenant le pied dans sa rectitude naturelle, et que l'extrémité inférieure du péroné est seule susceptible d'un déplacement aussi singulier. Un de mes élèves, qui avait fait de longs voyages sur mer, m'assura avoir vu une luxation double en avant du péroné, produite par un morceau de bois qui, en se détachant du vaisseau, était venu frapper par-derrière et selon sa longueur le péroné, et l'avait chassé au devant de ses deux articulations. Un double déplacement en arrière se conçoit aussi bien.

ARTICULATIONS ASTRAGALIENNES.

497. L'astragale s'articule : 1° avec les os de la jambe, et forme l'articulation tibio-tarsienne, ou mieux tibio-péronéo-astragalienne ; 2° avec le calcanéum (articulation astragalo-calcanienne) ; 3° avec le scaphoïde (articulation-astragalo-scaphoïdienne). Je décrirai ces articulations avant de parler de leurs mouvemens, attendu qu'ils ont lieu dans toutes les trois simultanément, quoique d'une manière inégale, et que l'astragale est susceptible de se luxer en même temps sur la jambe, le calcanéum et le scaphoïde.

498. *Articulation tibio-tarsienne*. (Pl. 60, fig. 481.) C'est une

articulation ginglymoïdale formée d'une part par l'enfoncement intermédiaire aux deux malléoles (mortaise tibio-péronière), et par les trois faces supérieure et latérales de l'astragale qui s'y engage comme un tenon dans une mortaise. Les malléoles qui en forment les côtés ont une longueur inégale; l'externe descend plus bas que l'interne. Les faces correspondantes de l'astragale sont configurées de manière à s'adapter parfaitement à celles de la jambe, et à former de cette manière une articulation très serrée. La face supérieure de l'astragale représente un segment de poulie, dont le côté externe est plus relevé que l'interne, pour corriger un peu l'abaissement assez considérable du bord externe du pied qui existe naturellement.

499. *Moyens d'union.* C'est une capsule qu'on a coutume de diviser en quatre portions, pour indiquer les attaches avec plus de précision : l'une est antérieure ; la deuxième, postérieure ; la troisième, externe ; la quatrième, interne. La première, connue sous le nom de ligament antérieur, s'insère supérieurement au devant de la mortaise en fermant la vaste échancrure antérieure, inférieurement au devant du col de l'astragale : ce ligament est très mince et fortifié par les tendons des muscles de la région antérieure de la jambe. La deuxième, ou ligament postérieur, s'insère, d'une part, derrière l'échancrure dont nous avons parlé; d'autre part, au bord postérieur de l'astragale ; elle n'a de rapport remarquable qu'avec le tendon du fléchisseur propre du gros orteil : cette portion de la capsule est très mince aussi. Le ligament latéral interne (portion interne de la capsule), court et très épais, s'attache, en haut, au bord inférieur de la malléole interne, et inférieurement, en partie sur le ligament calcanéo-scaphoïdien inférieur qu'on voit jeté en forme de pont, depuis la petite apophyse du calcanéum jusqu'au tubercule du scaphoïde, en partie sur la face interne de l'astragale au-

dessous de sa portion articulaire. Il est protégé par le tendon du jambier postérieur. Le ligament latéral externe (portion externe) présente trois faisceaux, l'un antérieur (péronéo-astragalien antérieur), étendu du sommet de la maléolle externe et un peu en avant, jusque vers la partie moyenne de la face externe de l'astragale, où se trouve une crête qui sépare la portion articulaire de la portion non articulaire. Le deuxième est moyen (péronéo-calcanien); ses deux attaches se font : 1° en haut, au sommet de la malléole externe ; en bas, à la face externe du calcanéum, en arrière du tubercule des muscles péroniers latéraux. Le faisceau postérieur (péronéo-astragalien postérieur) s'étend de la dépression qu'on remarque derrière la portion articulaire de la malléole externe, jusqu'au tubercule qu'on trouve sur le bord postérieur de l'astragale, en dehors de la gouttière du tendon du fléchisseur propre du gros orteil. Le faisceau moyen seul est recouvert par les tendons des muscles péroniers latéraux.

500. *Articulation astragalo-calcanienne.* (Pl. 60, fig. 485.) C'est une articulation par emboîtement réciproque. La face supérieure du calcanéum est placée au dessous de l'astragale ; elle est partagée en deux par une gouttière profonde dirigée d'arrière en avant et de dedans en dehors, et forme avec la correspondante, qui se trouve sur la face supérieure du calcanéun, un canal rugueux donnant attache dans toute son étendue au ligament interosseux astragalo-calcanien. En arrière de cette gouttière est une surface articulaire concave, en avant une convexe : toutes deux sont en rapport avec les faces correspondantes, convexe et concave en sens inverse du calcanéum. Celui-ci ne tient à l'astragale qu'au moyen du ligament interosseux dont j'ai parlé ; il est uni, en outre, aux os de la jambe, par le faisceau moyen (péronéo - calcanien) du ligament latéral externe, et par une portion du ligament latéral interne.

501. *Articulation astragalo-scaphoïdienne.* C'est une articulation condylienne : elle est formée par la tête de l'astragale, et par la face postérieure du scaphoïde qui est concave et ovalaire (pl. 61, fig. 486). Quand le pied est dans l'extension, l'on aperçoit et l'on sent toujours à son niveau une tumeur formée par la tête de l'astragale, tumeur qui disparaît aussitôt que le pied se fléchit sur la jambe ; elle occupe la face dorsale du pied, à deux travers de doigt, à peu près, de l'angle tibio-tarsien. L'on peut encore reconnaître cette articulation d'une autre manière : en suivant, avec le doigt indicateur, le bord interne du pied dans sa portion la plus rapprochée de la région plantaire, l'on rencontre, au delà de sa moitié antérieure un tubercule qui appartient au scaphoïde; l'articulation est immédiatement en arrière. L'astragale ne tient au scaphoïde que par un ligament large et peu épais, qui s'étend de la crête qui sépare la face supérieure de la tête de l'astragale, jusque vers la partie moyenne de la face dorsale de l'autre os. Ce ligament ne pourrait résister à l'effort que fait l'astragale pour s'échapper, dans certains mouvemens du pied, sans l'existence de deux autres ligamens qui vont du calcanéum au scaphoïde; le premier (calcanéo-scaphoïdien inférieur), très fort, s'étend de la petite apophyse du calcanéum au tubercule du scaphoïde, en recevant, chemin faisant, les fibres les plus superficielles du ligament latéral interne de l'articulation tibio-tarsienne ; le deuxième (calcanéo-scaphoïdien supérieur), très court, assez résistant, s'étend du côté interne de la grande apophyse du calcanéum, jusqu'à la partie correspondante du scaphoïde. Comme l'astragale tient fortement au calcanéum, on peut regarder pour un instant, afin d'avoir une idée plus juste des connexions, ces deux os comme n'en formant qu'un qui tiendrait au scaphoïde par trois ligamens. Malgré cela, la mobilité de l'astragale l'expose aux luxations, comme nous le verrons.

502. *Mouvemens.* Dans ces articulations, on trouve des mouvemens de flexion, d'extension, qui appartiennent presque exclusivement à la première, et des mouvemens de latéralité ou de rotation qui se passent surtout dans les autres. Dans la flexion, l'astragale glisse d'avant en arrière dans la mortaise tibio-péronière, et ce mouvement est arrêté par la rencontre du bord antérieur de la mortaise avec le col de l'astragale, puis par les muscles extenseurs du pied et la moitié postérieure de la capsule. Dans l'extension, ce sont les parties qui étaient relâchées qui se trouvent tendues; un déplacement peu étendu du calcanéum sur l'astragale d'arrière en avant et d'avant en arrière, a lieu pendant ces deux mouvemens alternatifs. Les mouvemens de latéralité semblent s'exécuter presque entièrement autour de l'axe longitudinal ou antéro-postérieur du pied; dans la rotation en dehors, qu'on appelle *adduction*, le bord externe du pied s'abaisse, l'interne s'élève, et la face dorsale regarde en dehors. Ce mouvement a son siége, en grande partie, dans les articulations astragalo-calcaniennes et de la première rangée du tarse avec la deuxième; l'astragale fait effort contre la malléole externe qui cède un peu, à cause de la légère mobilité de son articulation avec le tibia. Dans la rotation en dedans, qu'on nomme *abduction*, on observe des phénomènes contraires; seulement ils sont moins marqués à cause de la longueur plus considérable de la malléole externe.

LUXATIONS ASTRAGALIENNES.

503. L'astragale peut se luxer: 1° sur la jambe, 2° sur le scaphoïde, 3° sur la jambe, le scaphoïde et le calcanéum en même temps.

1° L'astragale peut se luxer sur la jambe de quatre manières : en avant, en arrière, en dedans et en dehors. S. A. Cooper n'admet pas le premier déplacement. Comme

la luxation en dedans est la plus fréquente, nous allons commencer par la décrire.

504. *Luxation en dedans de l'astragale ou du pied sur la jambe.* (Pl. 61, fig. 487.) Comme l'adduction est la position dans laquelle le pied a le plus de tendance à se placer, à cause de l'élévation plus considérable de son bord interne, la nature a tout fait pour prévenir les déplacemens en dehors, auxquels prédispose cette conformation : ainsi, la malléole externe descend plus bas que l'interne, et la saillie externe de la poulie astragalienne est plus élevée que l'interne. Le pied, au contraire, ayant peu de tendance à se porter dans l'abduction, c'est-à-dire à ce que le bord interne soit abaissé et la plante du pied portée en dehors, la nature a pris moins de précautions (ce qui a lieu d'ailleurs pour toutes les autres articulations) pour multiplier les élémens de résistance au côté interne, en sorte que si le pied se trouve accidentellement porté dans cette position, dans une chute, par exemple, sur un plan incliné de manière à ce que le bord externe soit relevé, le déplacement arrivera plus facilement ; c'est ainsi qu'on doit expliquer la plus grande fréquence des luxations en dedans, car la malléole interne ne descend pas jusqu'au milieu de la face interne de l'astragale, et le ligament correspondant s'attache exclusivement à cet os, tandis que nous avons vu la malléole externe descendre jusqu'en bas, et tenir au calcanéum par un fort ligament. Dans la luxation en dedans, l'astragale avec le pied auquel il est fortement uni, tourne sur son axe longitudinal, ou antéro-postérieur, de manière que sa face supérieure s'articule avec la malléole interne. Le ligament latéral interne est nécessairement déchiré. J'ai eu occasion, il y a deux ans, d'observer chez un enfant de douze ans, rue Hautefeuille, n. 4, une luxation de ce genre, résultant d'une rétraction spasmodique des muscles péroniers latéraux, et peut-être en même temps d'un affai-

sement du muscle jambier antérieur; le bord externe du pied était fortement relevé et l'interne appuyait sur le sol; la face dorsale regardait en dedans; enfin, le pied avait peu à peu tourné sur son axe par l'action lente et permanente des péroniers; la malléole externe descendait jusque sur le bord externe du pied, tandis que l'autre, au contraire, était très éloignée du bord correspondant; entre les deux, l'on sentait et l'on voyait une tumeur très forte, formée par une partie de la face supérieure de l'astragale: l'enfant se livrait difficilement à la marche à cause des douleurs qu'elle occasionnait dans l'endroit luxé. La mère ne voulut le soumettre à aucun traitement. Un an après, une personne le rencontra dans la rue, marchant à l'aide d'un réducteur, et ne paraissant pas plus avancé dans sa guérison que le jour où je le vis. Il est bien rare de voir une luxation en dedans aussi bien caractérisée et sans affection concomitante: la plupart du temps, il y a fracture, soit de la malléole interne, soit de l'extrémité inférieure du péroné; le ligament interosseux qui unit en bas le tibia au péroné peut avoir été déchiré, et la luxation être compliquée de diastasis (417). Comme ces complications peuvent varier à l'infini, il est inutile de chercher à les énumérer, d'autant mieux que la luxation est souvent un effet de la fracture. L'on doit faire la réduction le plus promptement possible, avant que le gonflement inflammatoire ne soit survenu; car on rencontrerait de grandes difficultés, et l'opération serait très douloureuse pour le malade. Voici le mode de réduction conseillé par Boyer: l'on fait coucher le malade; un aide embrasse la partie inférieure de la jambe avec ses deux mains pour faire la contre-extension; un autre aide, vigoureux et intelligent, saisit le pied avec ses deux mains pour faire l'extension. Au défaut d'un aide sur l'intelligence duquel on puisse compter, le chirurgien s'emparera lui-même du pied

pour faire l'extension. Les aides étant disposés comme il vient d'être dit, celui qui est chargé de la contre-extension la fera suivant la direction que le déplacement lui a donnée, et ensuite, lorsqu'il s'apercevra que les ligamens et les tendons cèdent, il lui imprimera un mouvement en sens contraire de celui qui a eu lieu pendant le déplacement. S. A. Cooper fait coucher le malade sur le côté luxé, et fléchit à angle droit la jambe sur la cuisse, pour relâcher les muscles gastrochémiens, sans quoi une grande force deviendrait nécessaire pour lutter contre leur résistance. Si la luxation était compliquée de fracture, il faudrait, bien entendu, modifier ces procédés ou les combiner avec d'autres que réclament ces fractures. On a vu la luxation en dedans être consécutive à une fracture de l'extrémité inférieure du péroné, non réduite. Si alors on abandonne la maladie à elle-même, elle fait de plus en plus des progrès, l'astragale finit par déchirer la peau, et l'amputation de la jambe peut devenir indispensable.

Une fois la luxation réduite, il faut entourer l'articulation de compresses imbibées de liqueurs résolutives, que l'on soutient au moyen d'un huit du pied et de la jambe (pl. 36, fig. 266). On place ensuite des paillassons de balle d'avoine et des attelles en bois sur les côtés du membre et on les fixe avec des liens, comme dans la fracture de la jambe, afin de maintenir le pied dans sa rectitude naturelle. S. A. Cooper conseille de faire reposer la jambe sur son côté externe, dans la position fléchie, et de fixer convenablement le pied sur le lit au moyen d'un bandage ; l'on fait pendant quelque temps des lotions évaporantes, puis l'on place deux attelles dont chacune est coudée suivant ses bords pour supporter le pied, prévenir son renversement en dehors et le tenir à angle droit avec la jambe (pl. 61, fig. 488). S'il survient une inflammation, on la combattra au moyen d'une application de sangsues et de saignées, si on le juge conve-

nable. Ce n'est guère qu'au bout de six semaines que le malade quitte son lit, et encore faut-il, quand il se livre à la marche, qu'il ait soin de le faire avec des béquilles et d'entourer son pied suffisamment dans la crainte d'une récidive ; vers ce temps on conseille, pour rétablir les mouvemens, des bains, des frictions et des mouvemens imprimés à l'articulation.

505. *Luxation du pied en dehors.* (Pl. 61, fig. 489.) D'après la plupart des auteurs, elle est la plus dangereuse des trois, parce qu'elle ne peut guère être produite que par une violence considérable ; alors les ligamens sont largement déchirés, et la malléole externe presque toujours fracturée ; l'interne l'est toujours d'après S. A. Cooper. Cette luxation, qui, d'après le chirurgien anglais, n'est qu'une fracture compliquée de luxation, est déterminée soit par une roue de voiture qui passe sur la jambe, soit par la distorsion du pied dans un saut ou dans une chute. Je n'ai trouvé dans les auteurs aucune observation de luxation en dehors du pied sans fracture ; seulement ils ont tous répété que ce déplacement arrivait dans une trop forte adduction du pied. Voici les signes extérieurs : le pied est dans l'adduction forcée, son bord externe appuie sur le sol, tandis que l'interne est fortement relevé et la face supérieure de l'astragale est devenue externe. On s'assurera qu'il y a fracture par l'écartement et la mobilité des malléoles. La réduction se fait d'une manière analogue à la précédente. Le traitement général et local est aussi le même.

506. *Luxation du pied en arrière.* (Pl. 61, fig. 490.) S. A. Cooper n'observa jamais cette luxation sans fracture de l'extrémité inférieure du péroné ; Boyer en rencontra une cependant (ouvrage cité, année 1834, p. 403) : Un homme tomba sur les pieds d'environ deux mètres de haut ; le poids du corps ayant porté plus particulièrement sur le droit dont la plante rencontra un plan incliné sur lequel elle appuya

dans toute son étendue, l'extrémité inférieure du tibia glissa de haut en bas et de derrière en devant sur la poulie articulaire de l'astragale, de sorte que cet os fut luxé en arrière. Cet exemple nous fait voir que ceux qui ont avancé que ce déplacement pouvait être le résultat d'une flexion forcée du pied sur la jambe, ne l'avaient probablement vue et produite que sur le cadavre, et encore par un autre mécanisme que celui qu'ils indiquent, car la rencontre du tibia avec l'astragale empêche celui-ci de se porter en arrière. S. A. Cooper reconnaît pour cause une chute du corps en arrière, tandis que le pied est retenu. Je crois qu'une pareille chute donnerait plutôt lieu à une luxation de l'astragale sur le scaphoïde. Les signes extérieurs de la maladie sont : un allongement considérable du talon avec saillie considérable du tendon d'Achille, puis raccourcissement de la face dorsale du pied. Cette luxation ne s'accompagne pas ordinairement d'accidens aussi graves que ceux qu'on observe dans les luxations latérales ; quand la luxation n'est pas réduite, il survient une ankilose qui empêche seulement le malade de marcher avec moins de facilité, mais sans craindre d'aggraver le mal. Pour faire la réduction, l'on fait l'extension et la contre-extension comme dans les luxations précédentes ; cela fait, le chirurgien pousse le pied en devant avec une main placée sur le talon, tandis qu'avec l'autre il embrasse le bas de la jambe qu'il pousse en arrière. Les moyens contentifs sont ceux que nous avons indiqués à propos des luxations latérales ; seulement il faut avoir soin de placer le talon sur un oreiller et même d'y ajouter une attelle.

507. *Luxation de l'astragale ou du pied en avant.* S. A. Cooper n'a jamais observé ce déplacement ; tous les autres auteurs qui en parlent le font plutôt pour remplir le cadre nosologique que pour décrire une maladie qu'ils ont observée. J.-L. Petit, Boyer, Richerand, n'en rapportent aucun exemple ; ils disent seulement qu'elle est le résultat d'une

extension forcée du pied, et que l'astragale est placé au devant des os de la jambe : il y a raccourcissement du talon et allongement du pied ; les ligamens latéraux sont complètement ou presque complètement déchirés.

508. *Luxation de l'astragale sur le scaphoïde.* (Pl. 61, fig. 491). Cette luxation arrive dans une extension forcée du pied avec renversement du tronc en arrière ; elle est quelquefois simple et incomplète, comme je l'ai observée ; d'autrefois elle est compliquée de celle du calcanéum sur le cuboïde : J.-L. Petit rencontra deux fois cette dernière luxation qui avait eu lieu dans une chute en arrière lorsque les pieds étaient engagés sous la barre de fer qui fait le pont des ruisseaux des portes cochères. La plupart du temps ces luxations sont incomplètes : on voit la tête de l'astragale et celle du calcanéum soulever la peau de la face dorsale du pied ; la tumeur disparaît quelquefois dans la flexion du pied, mais elle devient bien plus saillante dans l'extension. Pour maintenir cette luxation réduite, il faut fixer le pied dans la flexion au moyen de la cravate tarso-métatarso-rotulienne (pl. 37, fig. 279), puis établir une compression sur la tumeur au moyen d'un bandage en étrier sous lequel on placerait des compresses graduées (pl. 36, fig. 266).

509. *Luxation de l'astragale sur les os de la jambe, le calcanéum et le scaphoïde.* Cette luxation survient ordinairement dans une extension forcée combinée avec un renversement latéral du pied en dedans ou en dehors. Si les tégumens ne sont pas déchirés, comme on en trouve un exemple dans le journal de Desault, on doit tenter la réduction ainsi que l'a fait ce chirurgien avec succès : son malade fut guéri le trente-neuvième jour. Boyer assure que la réduction est ordinairement très difficile et quelquefois même impossible. La difficulté, ajoute-t-il, ne vient pas, comme on l'a dit, de l'étranglement de la tête de l'os par l'ouverture trop étroite de la capsule, mais bien de ce que l'astragale étant luxé en même

temps sur le tibia et sur le scaphoïde, la puissance extensive ne porte point son action sur cet os, qui d'ailleurs ne donne presque aucune prise aux mains du chirurgien qui doivent le pousser dans sa place naturelle. Cependant on lit dans les œuvres chirurgicales de Desault, que ce grand praticien n'ayant pu réduire une luxation de cette espèce, par le procédé usité en pareil cas, et qu'attribuant l'inutilité de ses efforts à l'étroitesse de l'ouverture que la tête de l'astragale avait faite à la capsule articulaire en abandonnant la cavité du scaphoïde, il se détermina à mettre l'os à découvert en incisant les tégumens, à diviser ensuite les ligamens dans une étendue convenable, et qu'alors la luxation fut réduite avec facilité. Boyer qui eut occasion de voir une luxation de ce genre ne put opérer la réduction ; il abandonna alors la maladie à elle-même, en cherchant toutefois à combattre les accidens inflammatoires. Trois semaines après l'accident, il se développa sur la peau, dans les points correspondans à l'astragale, des escarres gangréneuses, puis survint une suppuration de mauvaise nature. La jambe fut amputée, et l'examen anatomique de la partie fit voir la double luxation de l'astragale et les surfaces articulaires de cet os cariées ainsi que celles du tibia et du péroné. Lorsque l'astragale sort par la plaie des tégumens, et qu'il est comme étranglé par l'ouverture qui lui donne passage, le même chirurgien conseille d'agrandir l'ouverture par une incision, pour faciliter la réduction. Si l'astragale sort par la plaie faite aux tégumens, de manière à ne tenir presque plus aux autres os à cause de la rupture de tous les ligamens, le mieux est de faire l'extraction de cet os, en coupant les dernières brides ligamenteuses qui le retiennent encore. Le tibia se rapproche alors du calcanéum, les parties molles qui entourent l'articulation cessant d'être tendues procurent du soulagement et diminuent la gravité de l'inflammation. Plus tard les os de la jambe se soudent avec le calcanéum, et le malade guérit de

cette manière. La science possède un grand nombre d'observations dans lesquelles cette opération a été pratiquée avec succès : Fabrice, de Hildan (*Cent.* 2, *obs.* 67), dit qu'un chirurgien enleva l'astragale et que le malade guérit. M. Aubray, de Caen (*Journal de méd.*, tome 36, p. 351), fit la même opération avec non moins de succès. Ferrand, chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu de Paris, enleva l'astragale à un officier invalide qui, après sa guérison, portait l'os dans sa poche et le montrait comme une preuve de la gravité de sa blessure. Desault en fit trois fois l'extirpation et toujours heureusement; il avait vu aussi plusieurs autres chirurgiens obtenir comme lui le même succès. M. Laumonnier, de Rouen (*Médecine éclairée par les sciences physiques, etc.*, par Fourcroy, tome 2, p. 60), et M. Daniel (*Recueil périodique de la societé de médecine*, par M. Sédillot, juillet 1812) ont pu, avec le même bonheur, enlever l'astragale.

DEUXIÈME SECTION. — DES FRACTURES.

QUELQUES GÉNÉRALITÉS SUR LES FRACTURES.

510. On entend par fracture une solution de continuité soudaine et accidentelle dans un point quelconque de l'étendue d'un os. Les causes qui y donnent lieu sont bien nombreuses ; en effet, tout ce qui est capable de vaincre la résistance d'un os peut être regardé comme cause efficiente. La contraction musculaire a quelquefois occasionné une fracture ; mais un projectile lancé par la poudre à canon, un coup, une chute, une compression, une distorsion violente sont les causes les plus ordinaires. La fracture est *simple*, quand les désordres se bornent à une seule solution de continuité sans intéresser d'une manière sensible les parties molles ; elle est *compliquée*, quand elle est accompagnée de lésions des parties qui l'avoisinent, que les fragmens s'enfoncent dans les muscles ou déchirent la peau, ou enfin qu'une luxation existe en même temps. La complication se rencontre encore : 1° dans le cas de fracture *comminutive*, c'est-à-dire quand l'os est divisé en un grand nombre de petits fragmens ; 2° dans le cas de fracture double, triple, etc. ; elle porte alors spécialement le nom de fracture composée. Quant à la direction qu'elle peut affecter, elle est ou transversale (en rave) (pl. 62, fig. 493), ou oblique (en bec de flûte) (même fig.), ou longitudinale (même fig.) ; elle peut même être incomplète dans tous ces cas, comme on l'a observé surtout quand il existe un ramollissement partiel des os, et comme l'a démontré M. Campaignac (*Arch. de méd.*, t. 11, année 1826, p. 646) dans ses expériences faites sur le cadavre. Relativement à la position des fragmens, ceux-ci conservent quelquefois leurs rapports, on dit qu'il y a fracture sans déplacement ; d'autres fois les rapports sont changés de manière à en constituer plusieurs espèces, savoir : 1° suivant la direction, 2° suivant l'épaisseur, 3° suivant la

longueur, 4° suivant la circonférence ; on n'observe souvent qu'un de ces déplacemens, mais on peut les rencontrer tous quatre dans une même fracture, à la cuisse par exemple. Dans le déplacement selon *la direction* (pl. 62, fig. 494), les deux fragmens forment un angle assez souvent saillant du côté où les puissances musculaires sont les plus faibles ; le contraire peut arriver, ainsi que nous le verrons. Quand il existe suivant *l'épaisseur,* la fracture est ordinairement transversale, comme dans le cas précédent; les nouvelles surfaces peuvent se toucher encore dans une plus ou moins grande étendue (pl. 62, fig. 495). S'il a lieu suivant *la longueur,* on dit qu'il y a *chevauchement* (pl. 62, fig. 496) ; le fragment le plus éloigné du tronc remonte sur l'autre, et le membre est raccourci; il est favorisé par une fracture oblique et résulte tantôt de l'action musculaire, tantôt de la violence de la cause qui a produit la fracture. Enfin dans le déplacement suivant *la circonférence,* il y a eu rotation du fragment inférieur sur le supérieur, de manière que les faces de même nom ne sont plus en rapport (pl. 62, fig. 497). Quand une fracture est reconnue, il se présente plusieurs indications à remplir: 1° rétablir les rapports des fragmens, ou faire *la réduction* ; 2° les maintenir par des moyens appropriés ou par l'application d'un appareil; 3° veiller à ce qu'il ne survienne pas un déplacement consécutif à cette application, ou des accidens d'une autre nature ; 4° laisser cet appareil assez de temps pour que le cal ait acquis de la consistance.

FRACTURES DES OS DU NEZ.

511. Les os qui concourent à former le nez sont les deux os propres et les apophyses montantes des maxillaires supérieurs. Quoique placés superficiellement, ils sont pourtant bien protégés contre les chocs extérieurs par la saillie que forment les parties cartilagineuses de cet organe et par celle du front. Cependant un violent coup de poing ou de bâton, ou bien

une chute sur la face peuvent occasionner la fracture de cet os. Les désordres sont en général d'autant plus grands, soit du côté des os, soit du côté du cerveau, que l'intensité de la force fracturante aura été plus considérable; car, il y a quelquefois une simple félure aux os, tandis que la commotion du cerveau est si grande qu'elle peut faire succomber le malade. Quelques auteurs ont pensé que les désordres du côté du cerveau venaient de la lame perpendiculaire de l'ethmoïde qui aurait été violemment repoussée au moment de l'accident; mais Boyer fait remarquer avec raison que cette lame, ne s'articulant pas avec cet os, ne doit supporter aucun effort, et ne le pourrait même à cause de son peu de résistance ; du reste ce grand chirurgien ne l'a jamais vue fracturée. Dans le cas de simple félure, les os du nez n'éprouvent aucun déplacement ; quelquefois même les rapports ne sont pas changés, quand la fracture est comminutive. S'il y avait enfoncement des os, il faudrait le plus tôt possible et sans attendre que le gonflement, toujours assez considérable, qui accompagne ces fractures, fût entièrement dissipé, replacer les os convenablement au moyen d'un instrument quelconque qu'on emploie à la manière d'un élévatoire, la pince à pansement, par exemple. Cette précaution est tout à fait indispensable, quand on soupçonne une fracture des apophyses montantes qui aurait pu intéresser le canal nasal ; en effet, le même chirurgien rapporte l'histoire d'une jeune fille qui, à la suite d'un coup de pied de cheval qui lui avait écrasé le nez, fut affectée d'une fistule lacrymale incurable et d'une difformité considérable ; le chirurgien avait voulu combattre l'inflammation avant de procéder à la réduction, et quand il en vint au fait, toutes ses tentatives furent inutiles. Ce n'est pas qu'il faille toujours tenter la réduction quand il existe un gonflement inflammatoire considérable, seulement il ne faut pas attendre trop long-temps. Cette réduction faite, les os se soutiennent généralement assez bien ; si cependant il arrivait qu'on fût obligé

de les maintenir, on y parviendrait en fixant dans le nez des fragmens de sonde en gomme élastique, après les avoir garnis de coton de manière à ne pas se laisser déprimer; des fils attachés à l'extrémité inférieure de ces sondes et fixés au bonnet du malade, les tiennent suffisamment en place; ce petit appareil permet à la respiration de s'effectuer presque aussi largement que dans l'état naturel (pl. 62, fig. 498). Comme il existe toujours une plaie ou une contusion, il faut y appliquer les topiques nécessaires, et maintenir le tout avec un double T qui a l'avantage de n'exercer aucune compression sur cet organe (§ 152, et pl. 15, fig. 122).

FRACTURES DE LA MACHOIRE INFÉRIEURE.

512. Ces fractures sont ordinairement le résultat d'un violent coup de poing; elles peuvent aussi être produites par un projectile lancé par la poudre à canon, ou par le passage d'une roue de voiture. Et encore ces fractures sont très rares, à cause de la mobilité et de la résistance de cet os. Elles seraient plus fréquentes chez les vieillards, à cause du peu d'épaisseur et de la friabilité de cet os dans un âge avancé, si, comme les adultes, ils se trouvaient exposés aux causes qui peuvent les produire; car rien de plus facile que de briser entre ses mains un maxillaire de vieillard, tandis qu'il est généralement impossible d'en faire autant d'un maxillaire d'adulte.

513. *Siége et nature de ces fractures.* On les a observées sur le col, à l'apophyse coronoïde, sur la branche, sur le corps et même, selon quelques auteurs, sur la symphise du menton (pl. 62, fig. 499). Elles peuvent être simples, compliquées de plaies ou d'une autre fracture du même os, transversales ou obliques, avec ou sans déplacement.

514. *Signes de ces fractures.* (Pl. 62, fig. 500.) Si la lésion a son siége au col du condyle, il y aura deux fragmens, l'un formé par ce condyle lui-même, et l'autre par le reste de la mâchoire inférieure. D'après la plupart des auteurs, surtout

ceux qui font jouer un grand rôle aux muscles dans le déplacement des fragmens, disent que le condyle, obéissant à l'action du muscle ptérygoïdien externe, sera entraîné vers l'apophyse ptérygoïde, c'est-à-dire abaissé, entraîné en dedans et en avant. Il peut se faire qu'on observe quelquefois un déplacement analogue à celui que je viens d'indiquer, et encore on pourrait le regarder comme étant le résultat de la cause fracturante qui, après avoir opéré la séparation, aurait poussé en dedans le petit fragment. Si l'action musculaire était l'unique cause du déplacement, celui-ci devrait se montrer toujours le même ou à peu près ; mais il n'en est point ainsi, comme on peut le voir dans la figure que j'ai représentée pl. 62, fig. 501, et qui a été déposée au Musée anatomique de Dupuytren par M. Pigné. Je crois que dans la plupart des cas, la cause fracturante, quand elle agit avec assez d'intensité, occasionne le déplacement, et que l'action musculaire le fixe ou le modifie plus ou moins ; et, la preuve de ce que j'avance, c'est que l'on voit souvent des fractures sans déplacement, bien que d'après la manière de voir ordinaire, on ait dû y croire. J'ajouterai enfin que, pour comble de désappointement, l'on trouve souvent un fragment déplacé dans un sens tout à fait différent de celui sur lequel on avait compté, et j'avoue que, dans toutes les pièces que j'ai consultées au Musée anatomique, je n'ai jamais pu m'expliquer complètement un déplacement sans avoir recours à la cause fracturante qui y avait donné lieu. Alors même que le déplacement semblait davantage être l'effet de l'action musculaire, je me l'expliquais encore mieux en le regardant comme effet d'une chute ou d'un choc capable de l'occasionner. Nous trouverons surtout une application de ce que j'avance au sujet des fractures de la clavicule et du corps du fémur. Cette manière d'envisager et d'expliquer l'infinie variété des déplacemens nous semble plus conforme à la raison, et nous fait voir qu'il est impossible *à priori* de savoir dans quel sens ils auront lieu,

quand la fracture a son siége dans telle ou telle région, comme on cherche à le faire dans presque tous les livres classiques. Pour en revenir à notre déplacement, je dirai donc que le fragment supérieur est le plus ordinairement porté en dedans, ce qui se conçoit très bien en admettant les deux causes ci-dessus mentionnées. L'indication à remplir, dans ce cas, est bien facile à comprendre ; en effet, si l'on pouvait saisir le condyle, le tirer en dehors et un peu en arrière, puis le maintenir dans cette position, on obtiendrait le résultat le plus satisfaisant ; mais une opération semblable est impossible : il faut donc laisser le condyle dans l'endroit où il se trouve, et porter à sa rencontre le maxillaire inférieur en le poussant en avant et du côté opposé. Cela fait, si le chirurgien pouvait, avec ses mains, contenir ainsi les fragmens pendant tout le temps nécessaire à leur consolidation, il aurait sans doute appliqué l'appareil le plus convenable ; mais une pareille chose étant impossible, il a fallu imaginer de quoi remplacer le chirurgien, c'est-à-dire un bandage qui pût, sans relâche, maintenir les fragmens dans la position où l'on vient de les placer. Cette déligature est connue dans les écoles sous le nom de *chevêtre* (§ 138, pl. 12, fig. 99) ; on a soin de placer une compresse graduée sur l'angle de la mâchoire inférieure, afin de la pousser en avant et du côté opposé au moment où les jets de bande passent par dessus. Je me hâterai de dire qu'un pareil bandage, qui est d'ailleurs très bon pour remplir d'autres indications, ne convient nullement pour cette fracture : 1° parce qu'il ne pousse point la mâchoire en avant, 2° parce que, en cherchant à obtenir ce premier résultat, on le serre au point de le rendre toujours insupportable au malade, et même dangereux par la pression qu'il exerce sur le larynx ; ajoutez à cela que les jets de bande qui passent au devant du menton, portent plutôt la mâchoire inférieure en arrière qu'en avant. Le meilleur, dans ce cas, est donc d'appliquer simplement une mentonnière ou

fronde (pl. 13 et 16, fig. 104 et 135). On n'arrive pas sans doute à une bien bonne conformation, mais les fonctions de la mâchoire n'en sont pas sensiblement dérangées. Dans le cas de fracture double, on a conseillé le chevêtre double (pl. 13, fig. 107 et 108) qui ne vaut pas mieux que le précédent. Quand la fracture a lieu sur l'apophyse coronoïde, celle-ci est entraînée d'une manière plus ou moins marquée par le muscle temporal, en sorte qu'on ne doit jamais espérer pouvoir affronter les fragmens ou les maintenir. Il faut donc empêcher les mouvemens de la mâchoire inférieure, jusqu'à ce qu'un tissu fibreux s'établisse entre les deux bouts, comme on le remarque dans les fractures de l'olécrâne et de la rotule : pour arriver à ce but, l'on fait usage de la fronde que je viens d'indiquer tout à l'heure. Les fractures de la branche ne sont accompagnées de déplacement, qu'autant que la violence qui a produit la lésion l'a occasionné, car les muscles masséter et ptérygoïdien interne étant à peu près parallèles à l'axe de la branche, n'ont pas de tendance à écarter les fragmens l'un de l'autre. La fronde est encore le bandage qu'on emploie de préférence dans ce cas. Quand on a affaire à une fracture de la symphise, comme on l'a vue quelquefois, quoique Boyer et plusieurs auteurs l'aient niée à cause de l'épaisseur considérable de l'os dans ce point, les muscles n'opèrent pas le déplacement si la cause ne l'a pas d'abord produit, parce qu'ils sont égaux en nombre et en force et se font parfaitement équilibre ; le bandage que nous avons indiqué jusqu'à présent convient encore ici. Supposons-en maintenant une du corps dans un point assez éloigné de la symphise, le déplacement, dans ce cas, a lieu, dit-on, constamment de la manière suivante : le petit fragment ne recevant que des muscles élévateurs, et le grand tous les muscles abaisseurs, celui-ci sera abaissé tandis que le premier sera élevé (pl. 62, fig. 502). Je conçois que les choses se passent ainsi quelquefois; mais si la fracture est oblique de haut en bas et d'arrière en avant,

comme dans la pièce que j'ai dessinée d'après nature (pl. 62, fig. 503), on pourra observer le contraire. Dans cette pièce, le petit fragment chevauche sur le grand en passant par dessous, et la consolidation a lieu d'une manière très imparfaite. Dans le cas de chevauchement, J.-L. Petit conseille d'enfoncer le doigt indicateur, garni d'un linge, dans la bouche du malade, pour repousser la branche pendant qu'avec l'indicateur et le médius de l'autre main, on tire en avant le menton; de cette manière on obtient une bonne conformation. La fronde convient encore dans cette circonstance, pour maintenir les fragmens en rapport. J'ai observé, dans mes dissections, une fracture oblique de la mâchoire inférieure chez un enfant de huit à dix ans qui, en tombant d'un deuxième étage, s'était fracturé la cuisse en même temps ; le coup avait porté sur le bord inférieur du maxillaire, au niveau du trou mentonnier; la solution de continuité s'étendait de la dent canine droite à quelques lignes en arrière du trou mentonnier du même côté; le petit fragment était tout au plus élevé d'une demi-ligne. Quand la fracture du corps est double et oblique de manière à figurer un A renversé, le fragment moyen a beaucoup de tendance à se porter en bas et en arrière, à cause des muscles abaisseurs qui s'attachent tous à ce fragment (pl. 62, fig. 504); il y a donc ici deux indications à remplir : de maintenir le fragment élevé et entraîné en avant. Boyer conseille, dans ce cas, de placer entre les deux arcades dentaires une plaque en liége creusée en gouttière sur chaque face (pl. 62, fig. 505) pour recevoir les dents, et d'appliquer ensuite la fronde du menton. Afin de permettre au malade l'usage des boissons, il laissait un petit passage sur la ligne médiane pour l'introduction d'un biberon. On a recommandé d'attacher, par l'intermédiaire des dents, les différens fragmens ensemble au moyen de fils métalliques ; ce moyen convient surtout dans le cas de fracture du bord alvéolaire. A. Paré se servait d'une forte lanière en cuir de la longueur

du corps de l'os, et fendue à l'endroit du menton (pl. 62, fig. 506); cette lanière, appelée *férule*, était maintenue par la fronde ordinaire. D'autres chirurgiens appliquaient un cylindre de laine en dedans de la base de la mâchoire inférieure pour servir d'attelle interne, pendant qu'une attelle en carton était appliquée sur la face externe de l'os. Cet appareil, dont Bottcher est l'inventeur, n'est pas plus employé maintenant que la férule d'A. Paré, à cause de la gêne de la respiration et de la déglutition qu'ils occasionnent aux malades. Tous les moyens contentifs dont nous avons parlé condamnent la mâchoire inférieure au repos pendant toute la durée du traitement. Il en est d'autres dont l'application est possible, dans certains cas seulement, et qui permettent à peu près tous les mouvemens naturels ; ainsi, quand la fracture du corps de l'os a lieu non loin de la symphise, on peut se servir d'un appareil composé de deux plaques métalliques en gouttière, dont l'une reçoit la base de la mâchoire et l'autre l'arcade dentaire; ces deux plaques, qui ont assez de prise sur les fragmens, sont maintenues rapprochées au moyen de crochets articulés et à mors plats dont les branches sont traversées par une vis recevant un écrou mobile qui doit donner la pression convenable (pl. 62, fig. 507).

Rutenick, Bush, Houzelot et Jousset (*Gazette méd.*, 1833, p. 222) ont successivement construit des appareils d'après les mêmes principes et sans s'être entendus, en sorte que chacun d'eux s'en regarde comme l'inventeur. Toutes les fois que cet appareil peut être appliqué, il faut y avoir recours sans hésiter, parce que les bandes se relâchent et que le liége de Boyer est à peu près insupportable au malade.

FRACTURES DE LA CLAVICULE.

515. Cet os est regardé généralement comme destiné à supporter lui seul tous les efforts communiqués au membre supérieur auquel il sert d'arc-boutant; cependant on voit

tous les jours des individus affectés d'une fracture de cet os, exécuter des mouvemens de circumduction et porter leur main à leur tête, aussitôt que la douleur et la sensibilité des parties molles ont cessé. C'est que l'omoplate supporte aussi une partie de cet effort, appliquée qu'elle est dans ce moment contre la poitrine par les muscles qui viennent s'y attacher; en sorte que la quantité de mouvement vient se briser sur l'angle que forment les deux os de l'épaule, et qu'ils en supportent chacun autant ou à peu près; quand un des deux points d'appui vient à manquer, l'autre peut donc y suppléer plus ou moins bien. L'on peut regarder le membre supérieur comme un mât articulé ou mobile à sa base, et reposant sur la poitrine; puis les muscles nombreux qui l'entourent, comme les cordages qui servent à le diriger dans tous les sens: eh bien, dans le mouvement de circumduction, tous ces cordages vivans et contractiles appliquent fortement l'omoplate contre le thorax, et la clavicule sur le sternum; maintenant si une partie de cet appui vient à manquer, les mouvemens, quoique gênés, n'en seront pas moins possibles. L'on trouve dans les auteurs bon nombre d'exemples de fractures de clavicule non consolidées, et les individus n'en étaient pas moins aptes à se servir de leur bras avec autant de facilité que si cette lésion n'eût pas existé. M. le professeur Gerdy en rapporte un exemple bien remarquable dans un petit mémoire qu'il publia sur les fractures de la clavicule (*Arch. de méd.*, 1834, t. 3, p. 356), et où il cherche à prouver que la fracture de cet os n'abolit pas les fonctions du membre supérieur, mais que la douleur est la véritable cause qui empêche le malade de porter sa main à sa tête. La double courbure que présente cet os, tout en servant à la décomposition des forces, est une prédisposition aux fractures quand la violence extérieure est très grande, parce qu'alors il survient une exagération de courbure qui peut favoriser la solution de continuité. Cette fracture peut résulter d'une

percussion médiate ou directe : dans le premier cas, l'extrémité externe de la clavicule recevant le choc, la lésion arrive par le mécanisme que je viens d'indiquer, et plus ou moins loin de cette même extrémité ; c'est ordinairement dans un des points du tiers moyen qu'elle se manifeste, là où la courbure est le plus marquée ; dans le deuxième cas, ou de percussion directe, la solution de continuité a lieu dans l'endroit qui en a été le siége. Celle-ci présente toujours des complications : ainsi l'on remarque souvent une contusion, ou une plaie, ou une déchirure des parties molles qui peut aller jusqu'à celle des vaisseaux et des nerfs de cette région; c'est ordinairement un coup violent ou un projectile lancé avec force qui le produit, tandis que la première, presque toujours simple, est le résultat d'un coup ou plutôt d'une chute sur le moignon de l'épaule ou sur la main. La fracture a lieu tantôt en dedans de l'apophyse coracoïde (*intra-coracoïdienne,* Malgaigne), tantôt en dehors (*extra-coracoïdienne*) : cette division, généralement adoptée, vient de ce que les phénomènes ne sont plus les mêmes quand ces lésions ont leur siége en dedans ou en dehors de cette apophyse, à cause des adhérences très fortes de cette dernière avec la clavicule (§ 316, pl. 42, fig. 319).

516. *Fractures intra-coracoïdiennes.* Le lieu d'élection est le tiers moyen, quand la fracture a lieu par contre-coup, tandis que tous les différens points peuvent en être le siége, si la violence est directe. Supposons une fracture résultant de la première cause ; sans parler davantage du mécanisme suivant lequel elle survient, voyons maintenant quels sont les phénomènes qu'elle présente. Richerand (*Nosog. chir.*, t. 2, p. 58) dit que, dans toutes les fractures de la clavicule, le fragment externe s'abaisse, entraîné qu'il est par le poids du membre, puisqu'il est tiré en dedans, sous le fragment interne, par le grand pectoral (pl. 63, fig. 508). Boyer (ouvrage cité, t. 3, 1834, p. 175) avance aussi que, dans tous les cas de fracture

en dedans de l'apophyse, il y a déplacement, parce que l'os n'a pas assez d'épaisseur et que les fragmens ne se correspondent pas par des surfaces assez étendues pour pouvoir se soutenir mutuellement; il ajoute que le fragment externe est abaissé par le poids du bras, et qu'il est porté en avant et en dedans par dessous l'interne sur lequel il chevauche, par l'action des muscles pectoraux et sous-clavier; il est alors dirigé de haut en bas et de dedans en dehors, et son extrémité interne appuie sur la face inférieure de l'autre fragment, à une distance plus ou moins grande du siége de la fracture. M. Gerdy admet aussi cette manière de voir (mémoire cité au § précédent), seulement il ajoute que presque toujours l'extrémité externe du fragment interne est élevée par le faisceau claviculaire du muscle sterno-cléido-mastoïdien, auquel il s'insère presque perpendiculairement (pl. 63, fig. 509); de plus il regarde l'abaissement du fragment externe résultant non seulement du poids du membre, mais encore de l'action des muscles deltoïde et grand pectoral dans certains cas, attendu que cette somme de forces surpasse celle du trapèze; le chevauchement ne vient pas seulement des actions combinées du sous-clavier et des pectoraux, mais de la résultante de presque tous les muscles qui vont du tronc à l'épaule. Ainsi, en admettant cette théorie, l'on devra toujours, comme le disent ces auteurs, trouver le fragment externe abaissé, porté en avant et en dedans sous l'interne dont le bout correspondant à la fracture sera élevé (pl. 63, fig. 508). Mais comment expliquer alors toutes ces variétés de déplacemens que j'ai dessinées d'après nature (pl. 63, fig. 510): dans B, C, F, G, l'on voit le fragment externe passer par dessous l'interne, tandis que c'est le contraire dans D, E, H, I, K; ajoutons que l'extrémité externe du fragment interne n'est pas toujours relevée, que le chevauchement est si considérable en B et en C, qu'il est impossible de le regarder comme résultant exclusivement de l'action combinée des muscles;

qu'on voit en L, les deux fragmens en rapport et figurer un A, en dépit de l'action musculaire qui agit dans le même sens chez tous les individus. J'ai vu bien mieux, et d'autres ont vu comme moi, le fragment externe chevaucher sur l'interne, en passant tantôt par-devant, tantôt par-derrière (pl. 64, fig. 511 et 512); c'est-à-dire que les variétés de déplacemens sont à peu près aussi nombreuses que les cas de fractures, ou, selon nous, *aussi nombreuses qu'il y a de nuances dans l'intensité et la direction de la force qui a donné lieu à ces lésions.* Je regarde donc ces déplacemens comme déterminés particulièrement par la cause fracturante, sans nier que l'action musculaire y prenne part; mais cette participation est si peu évidente, qu'on se rend facilement compte de tout en la rejetant, et de rien à peu près en l'admettant exclusivement, comme on le fait. M. Malgaigne est un des premiers, je crois, qui ait attiré l'attention sur ce point. En passant en revue toutes les pièces pathologiques que j'ai dessinées d'après nature, l'on voit que la fracture peut être, 1° transversale avec ou sans déplacement, comme on l'a observé ; 2° oblique avec chevauchement plus ou moins considérable du fragment externe en dessus, en dessous, en avant ou en arrière de l'interne, selon la direction de la fracture, et que ce chevauchement, dans les cas très rares où il peut être expliqué par l'action musculaire, il peut encore l'être bien mieux par le choc qui a produit la solution de continuité.

517. *Signes extérieurs de la fracture intra-coracoïdienne.* (Pl. 63, fig. 508.) Si nous admettons le déplacement tel que les auteurs l'ont décrit (516), déplacement qui peut arriver comme nous l'avons dit, voici ce que l'on remarque : l'épaule est abaissée, n'étant plus soutenue que par les muscles élévateurs qui cèdent sous le poids du membre ; elle est en même temps portée en avant, et rapprochée de la ligne médiane à cause du chevauchement. Le fragment externe, placé sous l'interne, est dirigé de haut en bas et de dedans en dehors ;

il en résulte donc trois déplacemens : 1° selon l'épaisseur, 2° selon la direction, 3° selon la longueur. L'on a remarqué que le bras pendait sur le côté et un peu au devant de la poitrine, et qu'il était dans la rotation en dedans. Le mouvement de circumduction et l'action de porter sa main à sa tête sont impossibles, selon la plupart des auteurs ; mais possibles selon d'autres, quand la douleur qui accompagne toujours cette lésion est dissipée. Qu'on se rappelle qu'on peut trouver toutes les autres espèces de déplacemens : ainsi, quand un individu tombe sur le moignon de l'épaule, si la fracture est oblique de haut en bas et de dedans en dehors, le fragment externe passera par dessus l'interne ; il passera par derrière, si la fracture est oblique en arrière, et en avant, si elle est oblique en ce sens. Si elle affecte une disposition transversale, il peut se faire qu'il n'y ait pas de chevauchement et que les fragmens figurent un Λ renversé, comme je l'ai déjà dit. On voit quelquefois des fractures de la clavicule sans déplacement ; dans ce cas, le périoste resté intact, forme une virole autour des fragmens et empêche ceux-ci de changer de rapports. En admettant cette manière de voir qui est vraie, comment supposer que les muscles soient la cause de déplacemens aussi considérables qui ne peuvent avoir lieu sans déchirure des parties molles avoisinant la fracture ? Quand le chemin a été tracé, je conçois bien que l'action musculaire puisse ramener le fragment où il était après l'accident, toutes les fois qu'on opère la réduction sans chercher à la contenir, mais il faut que la cause fracturante trace ce chemin d'abord. J'ajouterai enfin qu'il est impossible qu'un corps quelconque se fracture, sans qu'il y ait un déplacement plus ou moins sensible de ses molécules, et que, quand un os se casse, le déplacement est déjà effectué, que les muscles n'ont pas encore songé, si je puis m'exprimer ainsi, à réagir le moins du monde.

518. *Indications à remplir pour réduire cette fracture.*

Comme la clavicule, dans l'état naturel, a son extrémité externe plus élevée et plus portée en arrière que l'interne (pl. 40, fig. 307), il faut chercher à donner au fragment externe cette position relativement à l'autre, c'est-à-dire porter successivement le fragment externe *en dehors*, pour faire cesser le chevauchement ; *en haut*, pour s'opposer au déplacement selon l'épaisseur, et *en arrière*, pour lui rendre sa direction naturelle. Si nous faisons remarquer que ce fragment suit tous les mouvemens qu'on imprime à l'épaule, et qu'il est plus facile d'appliquer la puissance sur celle-ci, par l'intermédiaire du bras, nous trouverons qu'on peut formuler ainsi le mode de réduction : *porter l'épaule en dehors, en haut et en arrière.* Nous venons de supposer que nous avions affaire au déplacement que l'on prend pour type dans les écoles ; mais il peut offrir bien des variétés qui font naître autant d'indications particulières à remplir, relevant cependant plus ou moins des premières, en sorte qu'on les devine facilement.

519. *Manœuvres pour remplir ces indications.* L'on fait asseoir le malade, un aide appuie avec ses deux mains sur l'épaule saine, pendant que le chirurgien, saisissant le bras du côté affecté, lui fait éprouver un mouvement de bascule en ramenant le coude en avant, en dedans et en haut, comme dans le cas de luxation de la clavicule (pl. 41, fig. 313) ; quand la main du malade est arrivée sur l'épaule saine (pl. 20, fig. 164), les fragmens sont aussi bien que possible en rapport, et la poitrine sert de point d'appui à l'humérus qui représente alors un levier du premier genre. Il faut donc trouver un bandage qui maintienne constamment, jusqu'à parfaite consolidation, le membre malade dans cette position.

520. *Appareils pour maintenir cette fracture réduite.* Si l'on veut laisser la fracture à découvert, l'on pourra très bien se servir de l'appareil décrit § 181, pl. 20, fig. 164 et 165, ou

de ceux représentés par les fig. 168 et 169. Il arrive souvent qu'on a besoin de remplir les creux sous et sus-claviculaire pour maintenir les fragmens en rapport, et d'ajouter une compresse attelle ou une attelle comme le faisait Richter, par dessus l'os dans le sens de sa longueur; il faut alors faire passer des jets de bande dans ce point pour les contenir; les fig. 166 et 167 *bis* représentent un appareil qui peut convenir; il en est de même de celui de la fig. 167, qui porte en outre, plus fortement que les autres, l'épaule en arrière. Le bandage de Desault (pl. 19, fig. 156, 159 et suivantes) est encore employé dans cette circonstance par un grand nombre de praticiens, qui lui donnent beaucoup de solidité en collant tous les jets de bande au moyen d'empois ou de dextrine, comme nous le verrons en parlant des appareils inamovibles. Je ferai remarquer que le coussin cunéiforme qui fait partie de ce bandage est un point d'appui très douloureux, et qu'il peut devenir quelquefois insupportable; pour parer à ces inconvéniens et lui donner une élasticité permanente, M. Ricord a proposé de le remplir avec de l'air. Quel que soit celui des appareils indiqués qu'on emploie, on le recouvre de l'écharpe quadrilatère (pl. 32, fig. 242, § 240). Il est plus avantageux d'attacher le bord inférieur de l'écharpe avant de commencer l'application des bandes, parce qu'on peut l'élever davantage sans éprouver de gêne, comme il arrive après; le bras est aussi mieux soutenu. M. Mayor préfère, pour bandage, le lien cubito-bi-scapulaire (pl. 63, fig. 513, 514, 515) qui se compose d'un lien piqué circulaire dont les bouts sont fixés en arrière par de petits rubans, et destiné à embrasser le bras et la poitrine; deux bretelles élastiques, cousues par derrière à deux travers de doigt de distance, sont ramenées en avant et fixées au même lien par des rubans disposés comme l'indique la figure. L'on a proposé un simple cornet en toile dont la pointe, éloignée du coude, ne peut blesser l'olécrâne comme on le voit souvent (pl 64, fig. 516). La fronde

à quatre chefs peut très bien remplacer un autre appareil (pl. 64, fig. 517) : le plein, troué à sa partie moyenne et bien garni, est appliqué sur le coude ; les deux chefs supérieurs ou brachiaux sont conduits horizontalement autour de la poitrine et épuisés en circulaires ; les autres sont portés obliquement sur l'épaule saine et fixés dans ce point. Une semblable fronde faite en cuir (pl. 64, fig. 518), offrira plus de solidité et se relâchera bien moins. Du temps de J.-L. Petit, l'on faisait la réduction en portant les épaules en arrière, en prenant un point d'appui sur le genou placé entre elles (pl. 41, fig, 314), puis on les maintenait dans cette position au moyen du huit postérieur (pl. 22, fig. 174) dont les anneaux étaient maintenus rapprochés au moyen d'une longue compresse longuette qui se trouvait placée par-dessous, et dont les chefs, renversés par-dessus, étaient conduits et fixés au devant de la poitrine ; ce huit, porte dans les ouvrages le nom de *bandage étoilé*. Le spica descendant (pl. 18, fig. 151) soutenait les topiques sur le point fracturé ; enfin, au moyen d'une écharpe, on maintenait le bras d'une manière convenable. Cet appareil, jugé défectueux, parce qu'il se relâchait facilement et exerçait une action trop oblique sur les épaules, subit un grand nombre de modifications : ainsi, Brunninghausen, Evers Ofer, S. A. Cooper ont remplacé ce huit par un appareil composé de deux plaques quadrilatères placées entre les épaules (pl. 41, fig. 316), rapprochées au moyen de petites courroies et destinées à en recevoir d'autres bien rembourrées qui entraînent les épaules en arrière ; pour empêcher l'appareil de remonter, on le fixe avec deux autres courroies à une ceinture bouclée par devant. Brasdor, dans un mémoire inséré dans le dernier volume des *Mémoires de l'Académie de chirurgie*, propose une espèce de corset composé de deux pièces destinées à être appliquées sur les omoplates pour les entraîner en arrière (pl. 64, fig. 519). Cet appareil, que l'inventeur trouve, bien entendu, exempt de

tous les défauts que l'on reproche aux autres, parce que la direction de la puissance est moins oblique, ou, si l'on veut, parce que les épaules sont plus directement portées en arrière, est assez bon et pourrait même être plus souvent employé dans les cas où l'on a besoin d'une immobilité parfaite des fragmens. M. Gerdy conseille d'ajouter au corset de Brasdor, la fronde en cuir dont nous avons parlé tout à l'heure. Cet appareil ressemble à celui de Ch. Bell, qui se compose du huit postérieur, du coussin axillaire et d'une écharpe qui relève le coude. Avant Brasdor, Heister avait fait construire un T en fer inflexible, dit croix de fer de Heister (pl. 64, fig. 520) : à l'extrémité de chacune des deux branches est un cercle aussi de fer ou de cuir qu'on peut agrandir ou diminuer à volonté au moyen de crémaillères ou de boucles ; ils sont destinés à embrasser les épaules. Au bas de la tige et par-derrière, est pratiqué un trou dans lequel on passe une ceinture en cuir destinée à entourer le tronc et à appliquer fortement la tige contre la colonne vertébrale dont la convexité, dans ce point, fait opérer à la croix un mouvement de bascule en vertu duquel les deux branches, et par conséquent les épaules sont d'autant plus portées en arrière, que le bout inférieur de la tige est plus rapproché du tronc ; cet appareil, quoique bien rembourré, avait tant de défauts qu'on fut obligé d'y renoncer. Dans des temps plus modernes, Boyer fit construire un appareil qu'il employa souvent avec le plus grand succès (pl. 64, fig. 521, 522, 523) : après avoir fixé sous l'aisselle un coussin cunéiforme au moyen de deux liens adaptés à ses angles supérieurs et conduits sur l'épaule saine pour y être fixés, il place autour de la poitrine, à la hauteur du coude, une ceinture de toile piquée, large d'environ cinq pouces et serrée par trois boucles et trois courroies fixées à ses extrémités. Un bracelet, également de toile piquée, de quatre à cinq travers de doigt de large, est placé autour de la partie inférieure du bras malade, et fixé par le moyen

d'un lacet. Quatre courroies attachées au bracelet, deux en avant et deux en arrière, s'engagent dans des boucles correspondantes fixées à la ceinture et servent à ramener le coude contre le tronc, tandis que le coussin qui résiste sous l'aisselle pousse en dehors la partie supérieure du bras et l'épaule. En serrant plus ou moins les courroies antérieures, on ramène plus ou moins le coude en avant. Enfin on soutient le poids de l'extrémité supérieure au moyen d'une écharpe qui embrasse l'avant-bras, la main et le coude, et qui est fixée sur l'épaule du côté sain. M. C. Dumas (*Arch. de méd.*, t. 3, p. 152), chirurgien à l'hôpital militaire de Lille, dans un cas de fracture dont les fragmens étaient difficiles à contenir, eut recours à l'appareil suivant: « J'employai, dit-il, le coussin ordinaire, auquel je fixai, sur la face qui correspond au bras (pl. 65, fig. 524), une attelle de la même longueur, large de deux pouces, mince et creusée en gouttière. Je pratiquai à son extrémité inférieure deux mortaises verticales et parallèles où je passai une longue bande dans son milieu. Sur les bords de la base du coussin, j'attachai deux autres bandes assez longues pour pouvoir faire deux fois le tour de la poitrine. Le bras gauche était légèrement gonflé, je l'entourai d'une bande depuis la main jusqu'à l'épaule; je plaçai ensuite le coussin sous l'aisselle du côté affecté; les deux bandes, qui étaient à sa base, furent employées pour former un spica de l'épaule et dont l'entre-croisement sur la clavicule malade était destiné à maintenir sur l'os fracturé les compresses nécessaires. Ayant alors procédé à la réduction, je la maintins dans cet état, en fixant le bras au tronc par la bande de l'extrémité inférieure de l'attelle. Elle fut passée et croisée sur le bras, amenée horizontalement devant et derrière la poitrine, croisée au côté opposé sur plusieurs compresses, et fixée par un nœud après avoir fait horizontalement le tour du tronc. L'avant-bras, étant demi-fléchi fut maintenu par une écharpe. »

521. Quels que soient les appareils qu'on emploie, ils sont tous gênans pour le malade, et la fracture est presque toujours suivie d'une difformité qui ne gêne pas les mouvemens quand elle n'est pas trop considérable. On voit très souvent, chez les enfans, des fractures de la clavicule méconnues ou négligées par les nourrices, se consolider sans appareil, bien que la nourrice, en habillant l'enfant ou en le portant, imprime presque continuellement des mouvemens au bras malade; j'ai observé deux cas de ce genre dans lesquels il n'y avait pas de chevauchement, mais l'extrémité externe de la clavicule était sensiblement abaissée.

522. *Fractures extra-coracoïdiennnes*. (Pl. 63, fig. 510, A.) Elles surviennent rarement par contre-coup; elles sont presque toujours le résultat d'une percussion directe, en sorte qu'elles sont compliquées ou d'une contusion, ou d'une plaie, ou enfin d'une fracture de l'acromion ou de l'apophyse coracoïde. Je ferai remarquer que des deux ligamens qui unissent l'apophyse coracoïde à la clavicule (316), le conoïde s'attache à un bon pouce de l'extrémité externe de cet os, tandis que l'antérieur ou trapézoïde occupe, pour ses insertions supérieures, à peu près toute la portion de la clavicule comprise entre l'apophyse coracoïde et l'acromion. Si la fracture a lieu au niveau de l'apophyse coracoïde, c'est-à-dire entre les deux ligamens coraco-claviculaires, on conçoit que les deux fragmens, étant fixés à leurs deux extrémités par des ligamens, ne se déplaceront pas ou presque pas à cause de leur peu de laxité; il en sera de même, ou à peu près, quand la fracture a lieu plus en dehors, sur les insertions du ligament trapézoïde; car le petit fragment tient encore aux deux apophyses de l'omoplate. Les auteurs ont dit que s'il n'y avait pas de déplacement, c'est que les muscles deltoïde et trapèze se faisaient équilibre. M. Malgaigne est le premier qui ait relevé cette erreur. Le traitement consiste donc à maintenir le bras immobile, et à placer des topiques convena-

bles ou des compresses sur l'endroit de la fracture. L'appareil, qui peut remplir toutes les indications, est un de ceux employés pour la fracture intra-coracoïdienne et figuré pl. 20, fig. 166 et 167 *bis*.

FRACTURES DE L'HUMÉRUS. *Division chirurgicale de cet os.*

523. On entend par *corps* (pl. 65, fig. 525), la portion du corps anatomique comprise entre les insertions des muscles grand pectoral, grand dorsal et grand rond d'une part, et les cavités coronoïde et olécrânienne d'autre part. Le *col chirurgical* est cette partie du corps de l'os comprise entre les muscles que je viens d'indiquer et les deux tubérosités; tandis que le col anatomique est la rainure circulaire qui sépare ces deux tubérosités de la tête humérale. On entend par *condyles*, en chirurgie, l'ensemble des parties qui sont au dessous des cavités coronoïde et olécrânienne, en sorte qu'on y comprend les tubérosités externe et interne. De ces condyles, l'un est interne, l'autre externe: l'interne comprend la saillie interne de la trochlée (condyle interne anatomique), plus la tubérosité interne ou épitrochlée; l'externe, la saillie externe de la trochlée avec la petite tête de l'humérus (condyle externe anatomique), plus la petite tubérosité ou épicondyle. Cette division nous apprend qu'on reconnaît, 1° des fractures du corps, 2° du col chirurgical, 3° du col anatomique, 4° des condyles soit chirurgicaux, soit anatomiques.

524. *Fractures du corps.* Elles sont, la plupart du temps, le résultat d'une percussion immédiate, celles par contrecoup étant difficiles à cause du peu de courbure qu'offre cet os. Les auteurs disent qu'étant entouré de muscles très puissans, la fracture ne peut avoir lieu sans déplacement; de plus il font jouer un si grand rôle au deltoïde dans ces circonstances, qu'il a servi de base à la division adoptée de *fractures sus-deltoïdiennes* et *sous-deltoïdiennes*. Je dirai d'abord que ces muscles, qui sont parallèles, ou à peu près, au corps

de l'os, ne peuvent pas occasionner un déplacement considérable. En admettant même une fracture oblique, cas le plus favorable pour qu'ils opèrent le chevauchement, ce chevauchement ne peut avoir lieu ici sans déchirure des fibres charnues ou autres, déchirure que je ne crois pas pouvoir être opérée par la seule action des muscles; je me propose de faire des expériences sur les animaux vivans, pour savoir jusqu'à quel point l'on doit compter sur ces grands déplacemens produits par ces organes de la locomotion. J'aime bien mieux croire que tout déplacement est en général produit primitivement par la cause fracturante, ainsi que toutes les déchirures qu'on observe, et qu'ensuite les muscles, irrités par la douleur et ne se faisant plus mutuellement équilibre, maintiennent et renouvellent même souvent ce déplacement, quand, par une manœuvre quelconque, l'on a cherché à le faire cesser; je dirai même que si un déplacement, tout opposé à la théorie des auteurs, survenait (ce qui arrive bien souvent), je ne sais pas trop si l'on pourrait réussir au moyen de tractions convenables à le transformer de manière à le rendre *classique*. C'est d'après cette manière de voir que nous allons décrire les fractures du corps de l'humérus, tout en suivant la division établie par les auteurs et en exposant même les principales théories qu'ils ont admises. Dans la fracture sus-deltoïdienne, Boyer (ouvrage cité, année 1834, t. 3, p. 192) dit que le fragment inférieur est porté en dehors par l'action de ce muscle, pendant que le supérieur est tiré en dedans par le grand pectoral, le grand dorsal et le grand rond (pl. 65, fig. 526). Le poids du bras, ajoute-t-il, est cause, sans doute, que tous ces déplacemens n'ont lieu que selon l'épaisseur de l'os, ou du moins qu'ils sont très peu étendus selon la longueur. M. Blandin (*Anat. topog.*, 1834, p. 513) admet le même déplacement. M. Malgaigne (*Anat. chirurg.*, 1838, t. 2, p. 438) rejette cette explication. « Il y a ici une inexactitude, dit-il, même au point de vue purement anato-

mique : le deltoïde attire uniquement ce fragment en haut, et s'il se porte en dehors, cela est dû à la pression exercée sur son côté interne par le fragment supérieur déplacé en dedans par l'action des muscles de l'aisselle. Dans la fracture sous-deltoïdienne (pl. 65, fig. 527), ce muscle, d'après Boyer, entraîne en dehors et un peu en avant le fragment supérieur, tandis que l'inférieur est porté légèrement dans le sens contraire par le triceps. Quand elle a lieu dans l'étendue de l'attache du brachial antérieur, le déplacement est peu considérable, parce que ce muscle contre-balance l'action du triceps et que les fragmens ne peuvent guère être entraînés dans aucun sens ; mais, ajoute-t-il, quand elle est située très près de l'articulation du coude, le déplacement des fragmens ne peut avoir lieu qu'en arrière ou en avant, attendu que les muscles brachial antérieur et triceps ne s'insèrent point à l'os en cet endroit, et que la largeur de l'humérus, dans cette partie, multiplie l'étendue du contact des fragmens dans le sens transversal. M. Blandin dit que quelquefois le fragment supérieur peut se maintenir immobile entre les puissances opposées du deltoïde et des muscles grand dorsal et grand pectoral, mais que le plus souvent il se porte en dehors, obéissant à l'action prépondérante du premier. Il dit encore que lorsque c'est au niveau des attaches du muscle brachial antérieur et du triceps qu'existe la solution de continuité, il s'établit un déplacement à peine sensible, parce que les muscles précédens s'insèrent à la fois sur les deux fragmens ; mais que le triceps ayant plus d'énergie que le brachial antérieur, le plus souvent les fragmens sont poussés en avant par la contraction de ce muscle (même fig.). M. Velpeau pense, au contraire, que dans toutes les fractures au dessous de l'insertion deltoïdienne, le triceps et le brachial antérieur tendent toujours à maintenir les fragmens en contact. M. Malgaigne observe, avec raison, qu'il y a autant d'exagération d'un côté que de l'autre, et que, si les fragmens ont été déplacés par

la cause fracturante, les muscles ne sauraient les maintenir en contact; s'ils n'ont pas été déplacés, les muscles ne les déplaceront point. J'ai observé un grand nombre de pièces pathologiques (pl. 65, fig. 528) où la consolidation des fragmens avait eu lieu, et je n'ai presque jamais trouvé le déplacement qui est décrit comme type dans presque tous les ouvrages; j'ai vu au contraire que les variétés de déplacemens étaient si nombreuses, qu'on ne pouvait les expliquer que par l'intensité et la direction de la cause fracturante. Il est un point sur lequel les chirurgiens sont presque tous d'accord: savoir que le déplacement peut être nul ou un peu selon la direction (pl. 65, fig. 529); qu'il peut avoir lieu selon l'épaisseur (pl. 65, fig. 530), selon la circonférence (pl. 65, fig. 531), selon la longueur (pl. 65, fig. 526); que ce dernier déplacement coïncide presque toujours avec une fracture oblique, tandis que les autres accompagnent ordinairement une fracture transversale; enfin, que la cause fracturante peut avoir assez de violence, pour que les fragmens, une fois déplacés, déchirent les muscles en s'y enfonçant, et même s'échappent à travers la peau, comme on l'a observé un grand nombre de fois. La fracture peut aussi être comminutive, ayant été produite soit par une balle, ou par la pression d'un corps très pesant.

525. *Signes extérieurs.* La fracture du corps de l'humérus est caractérisée par une douleur fixe, l'impuissance du bras, sa difformité, ainsi que par la crépitation et la mobilité. On s'assure de ces deux derniers signes, en imprimant aux fragmens des mouvemens en sens inverses et en essayant de fléchir l'un sur l'autre. La crépitation est plus souvent sentie qu'entendue: pour avoir une idée nette de la sensation qu'elle fait éprouver et du bruit qui l'accompagne quelquefois, cassez l'humérus d'un cadavre ou d'un animal, puis pressant les bouts l'un contre l'autre et les faisant glisser en sens inverse, vous sentirez un frottement rude caractéristique d'une fracture; ce frottement peut être tel que l'oreille puisse le percevoir.

Je conseille ce mode d'expérimentation aux élèves, parce que, dans les hôpitaux, les chirurgiens et même les malades ne leur permettent pas souvent de se livrer à ce genre d'exercice qui, d'ailleurs, ne serait pas toujours innocent pour le patient.

526. *Indications à remplir pour réduire cette fracture.* Si le déplacement n'a lieu que selon la direction, un appareil solide et dont les différentes pièces qui le composent ont assez de prise sur les deux fragmens, suffit pour le faire disparaître. Si le déplacement a lieu selon la circonférence, il sera convenable de faire correspondre, comme avant la fracture, les faces et les bords de même nom; si c'est selon l'épaisseur, on reportera les axes des deux fragmens sur une même ligne, et enfin l'on fera cesser le chevauchement en rendant au membre, par des tractions convenables, sa longueur naturelle. On combine ces différentes manœuvres, quand il existe plusieurs déplacemens à la fois.

527. *Manœuvres pour remplir ces indications.* A moins que les circonstances ne l'exigent, c'est-à-dire à moins que les fragmens n'aient déchiré les muscles ou la peau et n'occasionnent des accidens par leur présence, on ne fait pas de suite la réduction; il est bon de faire garder le lit au malade, de placer sur un oreiller ou sur une gouttière (pl. 65, fig. 532) le bras légèrement écarté du tronc, de manière que la main placée dans la pronation soit plus élevée que le coude, et celui-ci un peu plus que l'épaule, afin de prévenir l'engorgement; pendant ce temps, on a recours à tous les moyens propres à prévenir l'inflammation, comme les irrigations froides continues, les cataplasmes émoliens, les sangsues; puis quand on remarque qu'il y a rémission dans les symptômes, ce qui arrive ordinairement du troisième au sixième ou huitième jour, on s'occupe de réduire, et d'appliquer l'appareil contentif tout à la fois. Si l'on n'est pas pressé de rendre le malade à ses occupations, cette manière d'agir prévient bien des douleurs et

des accidens qu'on trouve dans l'autre méthode qui consiste à appliquer l'appareil immédiatement, sous prétexte que la compression est le meilleur résolutif et le meilleur préservatif de l'inflammation ; je sais bien qu'on obtient assez souvent des avantages incontestables, mais aussi combien ne voit-on pas de fois de gangrènes partielles et même de tout le membre, survenir à la suite d'une compression trop forte ou qui l'est devenue par les progrès de l'inflammation. Je me rappellerai toujours les douleurs atroces résultant de la compression d'un appareil qu'on m'avait appliqué, il y a trois ans, au début d'une fracture de l'avant-bras, et du soulagement que j'éprouvai, quand j'eus fait enlever cet appareil meurtrier que je supportai si bien quand l'inflammation eut disparu. Cette méthode de comprimer le membre immédiatement après l'accident, peut encore être employée dans les villes ou dans les hôpitaux, parce que les malades sont toujours à même d'être secourus à temps s'il survient des complications ; mais dans les campagnes, elle est presque impraticable, attendu que le médecin ne peut souvent voir son malade qu'une ou deux fois par semaine, et que, pendant son absence, personne n'ose se permettre de toucher à ce que le chirurgien a fait. Si l'on doit faire la réduction immédiatement, un aide saisit avec ses deux mains le haut du bras, un autre le bout inférieur, après avoir fait fléchir à angle obtus l'avant-bras sur le bras, pour opérer le relâchement des muscles ; puis tirant en sens inverse, le chirurgien, placé en dehors, met les fragmens en rapport en cherchant autant que possible à remédier à tous les déplacemens dont nous avons parlé. La conformation sera bonne quand le bras appliqué sur le côté du tronc, l'avant-bras sur la poitrine et fléchi, l'épicondyle, l'insertion deltoïdienne et la partie la plus saillante de l'épaule regarderont en avant. On sera convaincu qu'il n'y a pas de chevauchement, par le toucher et en s'assurant que le membre affecté a la même longueur que l'autre : cette mesure se prend

entre deux points, l'angle saillant de l'acromion (pl 43, fig. 327), et la saillie olécrânienne après qu'on a fléchi à angle droit l'avant-bras (375). La réduction faite, il arrive quelquefois que les fragmens restent en rapport, et cela sans autre moyen contentif qu'une bonne position ; mais souvent à peine a-t-on cessé les efforts de réduction, que le déplacement se reproduit; en sorte que ces efforts ne pouvant être continuels de la part du chirurgien et des aides, il faut que l'on trouve un appareil capable de remplir à chaque instant et jusqu'à parfaite consolidation des fragmens, les indications ci-dessus énoncées.

528. *Moyens contentifs pour les fractures du corps de l'humérus.* Ce sont : 1° la position seule, 2° l'appareil à attelles, 3° à gouttières pleines, 4° à gouttières fenêtrées, 5° l'appareil hyponarthécique, 6° l'appareil à extension continue qu'on emploie bien rarement, parce que l'on compte sur la position et le poids du membre pour contre-balancer l'action des muscles qui opèrent le chevauchement, 7° l'appareil inamovible construit avec les différens corps ou liquides durcissans.

529. 1° *Position.* Quoiqu'on puisse, dans le cas de fracture simple, et sans déplacement apparent, obtenir la consolidation, si le malade était assez raisonnable et assez patient pour garder le repos, cependant on n'a guère recours à ce moyen que dans le cas de fracture compliquée : alors, on s'occupe plus de la plaie ou des autres désordres qui peuvent exister, que de la fracture elle-même ; car un appareil tel que ceux qu'on emploie ordinairement, ne ferait que compliquer la maladie et occasionner la gangrène. Voici comment on se comporte en pareille circonstance : quand l'amputation n'est pas reconnue nécessaire, on opère la réduction si les os déchirent les parties molles ou la peau ; on fait la ligature des vaisseaux volumineux, s'ils donnent lieu à une hémorrhagie inquiétante; enfin l'on cherche d'abord à remédier à tout ce qui peut compromettre promptement la vie du ma-

lade. Cela fait, on couche le malade et l'on place le membre sur des oreillers de manière qu'il soit un peu écarté du tronc, l'avant-bras légèrement fléchi, et que la main en pronation soit plus élevée que le coude, et celui-ci que l'épaule, afin de favoriser le dégorgement (pl. 65, fig. 532). Dans cet état de repos ou de double flexion, l'on applique sur le membre tous les topiques nécessaires, tels que cataplasmes, compresses résolutives, etc.; l'on peut, si le cas l'exige, faire des irrigations froides continues pour tempérer la violence de l'inflammation ; il faut alors avoir soin de séparer l'oreiller des pièces de linge qui touchent le membre immédiatement, au moyen d'un morceau de taffetas gommé. Il arrive souvent que le lit mollet que vous avez fait pour coucher le bras, s'affaisse et a besoin d'être retouché, ce qui ne se fait jamais sans qu'on soit obligé de déplacer le membre malade et d'occasionner de la douleur. Pour prévenir cela, l'on se sert avantageusement d'une gouttière ou d'une planchette (531 et 532) construite de manière à permettre au bras la position que nous lui avons donnée ; l'on peut même, pour plus de commodité, la mobiliser par la suspension (§ 532, pl. 67, fig. 542). Sur ces gouttières ou plutôt sur l'oreiller on dispose ordinairement des petites bandelettes, comme nous le décrirons particulièrement à propos du bandage de Scultet pour le membre inférieur (591). Ces bandelettes servent à assujettir les pièces de linge, les topiques et même des attelles capables de contenir doucement les fragmens. C'est, en un mot, l'appareil de Scultet appliqué au membre supérieur (pl. 66, fig. 533). A mesure que la plaie se cicatrise et que les accidens inflammatoires sont moins à craindre, on serre davantage; puis quand il est temps, on le remplace par un de ceux que nous allons décrire successivement et qui, tout en maintenant les fragmens d'une manière plus solide, permettent au malade de se lever et d'accélérer par là sa guérison.

530. 2° *Appareils à attelles.* On appelle attelles (pl. 66,

fig. 534) des règles en bois ou en carton, mais plus communément en bois arrondies à chaque extrémité, destinées à être appliquées autour d'un membre pour en contenir les fragmens. La longueur, l'épaisseur et la largeur doivent varier selon les circonstances, en sorte qu'il est assez difficile d'indiquer ces dimensions d'une manière absolue; il est plus avantageux de les formuler ainsi : 1° *il faut que les attelles aient une longueur suffisante pour avoir assez de prise sur les deux fragmens; 2° que leur épaisseur soit en raison inverse de leur résistance; 3° que leur largeur soit telle que quand l'appareil sera appliqué elles ne se touchent pas par leurs bords; 4° qu'elles soient assez nombreuses pour empêcher les fragmens de se déplacer dans leurs intervalles.* En effet, comme les attelles n'agissent que par les liens qui les entourent, et qu'elles doivent alors former un tout avec les deux fragmens, à quoi bon leur emploi si elles ne touchaient pas ces fragmens dans une assez grande étendue; il faut aussi qu'elles aient assez de résistance pour s'opposer au déplacement selon l'épaisseur, déplacement qui se produirait encore si le nombre des attelles n'était pas suffisant; enfin, en les supposant se toucher par leurs bords, leur ensemble formerait une boîte sur laquelle la compression ne pourrait agir, ce qui rendrait nul leur effet. Le nombre des attelles ne s'élève pas, en général, au delà de trois : la plus longue est placée sur la face postérieure du bras (pl. 66, fig. 535), et s'étend de l'épaule jusqu'au coude, qu'elle dépasse quelquefois; la moyenne sur la face externe; elle peut encore dépasser le coude si c'est nécessaire; enfin la plus courte, placée sur la face antérieure, ne doit pas en bas gêner la flexion de l'avant-bras, et en haut, la paroi antérieure de l'aisselle. On n'en applique pas ordinairement sur la face interne ou thoracique, à cause des vaisseaux et des nerfs, et parce que le bras étant rapproché du tronc, comme nous le dirons plus loin, celui-ci fait l'office d'attelle. Ces attelles ont communément deux à trois travers de doigt de

largeur et un demi ou un tiers de centimètre d'épaisseur si elles sont faites de bois tendre. Une condition indispensable pour le succès de cet appareil, c'est de rendre uniforme la compression dans toute l'étendue du membre : on y arrivera en interposant entre le membre et chaque attelle, des corps doux et élastiques, comme de la laine, du coton, de la charpie, du vieux linge; mais il me paraît plus convenable de se servir de petits coussins remplis aux deux tiers de balle d'avoine (pl. 1, fig. 4). Ainsi cet appareil, conçu dans sa plus grande simplicité, se compose donc de trois coussins, de trois attelles et d'autant de liens, dont l'un répond à la fracture, et les deux autres aux fragmens supérieur et inférieur (pl. 66, fig. 535); on soutient ensuite le bras avec une écharpe. Beaucoup de praticiens l'emploient de cette manière. Voyons en effet combien il peut remplir d'indications : il s'oppose à trois déplacemens, savoir : selon l'épaisseur, selon la direction et selon la circonférence (510). Il ne remédie nullement au chevauchement; mais comme ce déplacement est généralement peu marqué quand il existe, et que l'on compte sur le poids du membre pour faire équilibre à l'action musculaire, on n'a pas recours ordinairement, dans ce cas, à un appareil à extension continue (533); il faut avoir seulement le soin de ne pas trop relever le coude avec l'écharpe. L'appareil à attelles, comme on le voit, n'agit efficacement que par la compression qu'il exerce sur le membre; mais cette compression elle-même gêne la circulation, occasionne quelquefois l'œdème du membre au point d'être obligé d'enlever l'appareil. Pour prévenir ces accidens, l'on fait ordinairement précéder son application de celle d'un bandage roulé de tout le membre : ce bandage remplit les indications suivantes, quand il est bien appliqué : il favorise la circulation, en empêchant la stase du sang veineux aux extrémités; en comprimant, il agit comme résolutif, et engourdit même l'action musculaire. Quand on applique cet appareil complet,

on se comporte ainsi qu'il suit : après avoir fait asseoir le malade sur une chaise ou sur son lit, deux aides soutiennent le membre supérieur en fléchissant à angle obtus l'avant-bras sur le bras ; le chirurgien applique successivement le gantelet (pl. 29, fig. 216), qu'on peut supprimer si le sujet n'est pas d'une constitution lâche et disposée aux infiltrations ; puis le huit antérieur de la main (pl. 31, fig. 228), en ayant soin de placer du coton ou de la charpie pour favoriser la compression de cette partie ; il continue par le bandage roulé de l'avant-bras (pl. 11, fig. 92), en faisant au niveau du pli du bras un huit qui recouvre l'olécrâne à la manière de la rotule (pl. 36, fig, 271) ; cela fait, il gagne peu à peu le point où a lieu la fracture ; il confie alors le globe à un aide, et s'occupe seulement de réduire la fracture : pour cela, un aide, placé du côté sain, saisit l'épaule et le haut du bras avec ses deux mains et exerce des tractions (contre-extension) ; un second tire sur le bout inférieur de l'humérus (extension), tandis que le chirurgien, placé en dehors, rétablit les fragmens dans leur situation naturelle par des pressions convenables. Lorsque la difformité du bras est dissipée (527), il continue les doloires jusqu'au dessus de l'insertion deltoïdienne, en ayant soin de placer trois ou quatre circulaires sur la fracture et du coton sur cette insertion, afin de remplir les vides qui s'y trouvent. Pendant que les aides exercent toujours les tractions recommandées et maintiennent les fragmens immobiles, le chirurgien place les trois attelles autour du membre, en laissant libre le côté interne où passent les vaisseaux et les nerfs : ces attelles, comme nous l'avons fait remarquer, ne sont pas appliquées immédiatement sur le membre, des coussins ou des remplissages doux et élastiques étant nécessaires pour obtenir une compression uniforme. On maintient ces attelles en épuisant le reste du globe par un nombre suffisant de doloires convenablement serrés. Si la première bande était épuisée, on les assujettirait avec une

nouvelle. C'est alors, seulement, que les aides abandonnent leurs manœuvres : on rapproche le bras du tronc, et l'on soutient l'avant-bras au moyen de l'écharpe ordinaire (§ 244, pl. 33, fig. 245), ou d'une autre s'il est nécessaire. Pour empêcher la mobilité du bras, on a coutume de le fixer au tronc au moyen d'un croisé particulier de la poitrine et du bras (pl, 66, fig. 536) qui se compose de circulaires horizontaux embrassant le tronc et le bras tout à la fois, d'obliques de ce tronc et de l'avant-bras, puis d'obliques étendus par devant et par derrière la poitrine, du coude à l'épaule saine.

Quand cet appareil est convenablement serré, qu'il n'a pas été appliqué immédiatement après l'accident ou avant que l'engorgement inflammatoire n'ait été en partie dissipé, il ne fait pas souffrir le malade ; tandis que si on l'applique trop tôt, il devient presque toujours trop serré, et le membre finirait par se gangréner, si on ne l'ôtait immédiatement. L'on doit donc desserrer le bandage toutes les fois qu'il comprime douloureusement, et le réappliquer quand il se relâche. Beaucoup de praticiens donnent le conseil, avant d'appliquer les bandes, de les imbiber d'un liquide résolutif, comme l'eau froide, le vinaigre, l'alcool, l'eau-de-vie, le sous-acétate de plomb liquide étendu d'eau ; mais à la dessiccation, le bandage se relâche presque toujours, et si les attelles sont en bois, elles se courbent à cause de l'humidité, au point de déplacer les fragmens, comme j'ai eu occasion de le voir. On renouvelle ordinairement l'appareil tous les huit jours, s'il ne survient pas d'accidens ; mais vers la fin du traitement, quand la consolidation a déjà commencé à s'effectuer, il ne faut plus y toucher, s'il est possible, avant le trente-cinquième ou le quarantième jour, époque à laquelle on le remplace par un simple bandage roulé, pendant quelques jours, afin de prévenir l'engorgement pâteux du membre ; et encore cette précaution n'est pas toujours nécessaire. Toutes les fois qu'on renouvelle l'appa-

reil, il faut avoir soin de faire maintenir le membre pour empêcher le déplacement des fragmens.

531. 3° *Gouttières pleines pour la fracture de l'humérus*. On a reproché aux attelles plates de ne pas exercer une compression circulaire sur les fragmens, attendu qu'elles n'étaient que des plans tangens au cylindre huméral, et qu'alors la compression ne se faisait que sur trois lignes. Pour se soustraire à ce reproche, on s'est servi de deux gouttières en carton, en cuir, en ferblanc ou en zinc, placées l'une sur la face postérieure, l'autre sur l'antérieure (pl. 66, fig. 537), en prenant soin qu'elles ne se rencontrent pas par leurs bords. Du reste, l'appareil s'applique comme le précédent; seulement les remplissages n'ont pas besoin d'être si épais, surtout si l'on emploie le carton mouillé. Celui-ci prend toutes les formes du membre, et les conserve après sa dessiccation ; il est bon, au moment de son application, de mouiller les deux faces avec de la colle ou tout autre corps capable de le durcir. La gouttière postérieure doit être bien plus longue que l'antérieure. Beaucoup de chirurgiens ne se servent que de ces deux gouttières, de deux petits coussins et de trois liens pour assujettir le tout. Cette manière d'agir est bonne dans le cas de fracture simple sans déplacement considérable.

532. 4° *Gouttières fenêtrées ou en fil de fer pour la fracture de l'humérus*. M. Mayor remplace les attelles plates et les gouttières en carton ou en ferblanc par des gouttières composées de fils de fer de la grosseur d'une plume de corbeau, disposés parallèlement et selon l'axe du membre : ces fils sont croisés et maintenus par d'autres plus petits (pl. 66, fig. 538). Ce chirurgien applique ce moyen déligatoire non seulement aux fractures du bras, mais encore à celles de l'avant-bras, de la cuisse et de la jambe, en faisant subir aux gouttières des modifications convenables. Le fil de fer qu'on emploie a été cuit au feu pour lui donner toute la souplesse nécessaire, car il faut qu'il se moule parfaitement

sur les formes du bras. La gouttière s'applique sur la face postérieure du membre (pl. 66, fig. 539), et doit en envelopper à peu près les deux tiers; elle s'étend du moignon de l'épaule jusqu'au coude, et présente en haut et en bas une échancrure, à cause de l'aisselle et du pli du bras. Avant de la placer sur le membre, on a soin de la garnir d'une compresse, puis de coton cardé ou de ouate gommée, afin de lui donner plus de mollesse et d'élasticité. On l'assujettit avec trois cravates dont la partie moyenne est passée dans les carrés ouverts que présentent les bords de l'appareil; les deux moitiés sont croisées immédiatement au côté interne du membre, puis ramenées en dehors pour y être fixées par une rosette. Si les cravates blessaient le membre au point d'entre-croisement, on pourrait y placer du coton ou un coussinet rempli de balle d'avoine. Comme on n'a pas toujours un assez grand nombre d'appareils pour espérer d'en trouver un sur-le-champ de forme et de grandeur convenables, on est obligé quelquefois d'en fabriquer un soi-même. Pour cela, on prend d'abord le modèle avec une feuille de papier qu'on applique sur le membre et qu'on taille avec des ciseaux; on prend ensuite un fil de fer et l'on trace le cadre de la gouttière, en suivant exactement les bords du papier; arrivé au point de départ, on coupe le fer, et on assujettit les deux bouts avec du fil plus petit. On remplit alors le cadre de petites baguettes de fer disposées parallèlement et distantes d'un bon travers de doigt; chaque extrémité est fixée aux deux bouts du cadre. Toutes ces colonnettes sont arrêtées encore par de petits fils de fer qui vont d'un côté de la gouttière à l'autre pour prévenir tout écartement. L'appareil terminé, il n'y a plus qu'à lui donner la forme d'une gouttière et enfoncer un peu avec le pouce toutes ces petites colonnes au niveau du moignon de l'épaule. La souplesse et le peu d'élasticité du métal permettent toutes ces manœuvres. Si l'on ne pouvait pas pren-

dre modèle sur le bras malade, on se servirait de l'autre ; et, au moment de faire la gouttière, on retournerait le modèle. Cet appareil que je n'ai jamais employé que dans mes cours, me paraît très convenable quand les os n'ont pas beaucoup de tendance au déplacement, mais je n'oserais pas affirmer qu'il pût convenir dans tous les cas ; et puis les bords de la gouttière, lorsque l'on serre les liens, se rapprochent toujours l'un de l'autre, pendant que le fond touche à peine le bras. Il serait préférable d'entourer la gouttière et le membre, tout comme une cravate entoure le cou, en appliquant d'abord la partie moyenne sur le point qui répond au fond de l'appareil.

533. 5° *Appareil hyponarthécique suspendu* (ὑπο, dessous, ναρθηκος, attelle). C'est une espèce de sangle ou de lit mobilisé par la suspension, sur lequel on couche les membres supérieurs ou les inférieurs, quand on veut conserver quelques mouvemens, et rendre plus supportable la gêne qu'occasionnent, en général, tous les appareils à fractures. D'abord proposé par Sauter, de Constance, en 1812, il subit entre les mains du professeur de Lausanne les plus ingénieuses modifications ; sa simplicité, son application facile, les douleurs qu'il épargne aux malades, les succès qu'on obtient de son emploi, font qu'on doit y avoir fréquemment recours. Cet appareil, construit en bois (pl. 66, fig. 540) ou en fil de fer (pl. 66, fig. 541), ne s'applique guère que dans le cas de fracture compliquée du membre supérieur, et quand le malade est obligé de garder le lit ou l'appartement. Les gouttières pleines dont nous avons parlé (531) peuvent être aussi mobilisées par le même moyen. Pour obtenir la suspension de tous les appareils dont nous venons de parler (pl. 67, fig. 542), on dispose sur les côtés deux anses de corde dont les extrémités sont arrêtées au moyen d'un nœud sur les trous qu'on a pratiqués aux quatre angles de ce petit lit. On passe sous les deux anses le bout d'une troisième corde dont l'extré-

mité supérieure est fixée au ciel du lit ou au plafond ; cette corde présente vers sa partie moyenne un anneau formé avec un nœud ; il doit recevoir ce bout inférieur et servir de poulie de renvoi lorsqu'on soulèvera l'appareil. Une fois que celui-ci est élevé à une hauteur convenable, on arrête le bout de la corde à l'anneau par une simple rosette. Pour empêcher le membre de glisser, on le fixe au moyen de la cravate bis-axillo-scapulaire (173); d'autres cravates l'assujettissent encore dans différens points de sa longueur, en sorte que les fragmens étant fixés à une même attelle ne pourront changer de rapport entre eux, bien que les mouvemens dans l'articulation de l'épaule aient été conservés. Cette attelle sous-brachiale doit être garnie de manière à ne pas blesser le malade. Si l'on se sert de bois pour la construire, on pratique, de chaque côté de la planchette, une longue mortaise traversée par des pointes de distance en distance (pl. 66, fig. 540). L'on peut très bien avec cet appareil remplir toutes les indications, quel que soit le genre de déplacement; supposons, en effet, que le bout supérieur du fragment inférieur soit porté en dehors, et le bout correspondant du supérieur en dedans : après avoir fixé chaque fragment à la planchette, au moyen d'une cravate, on dirigera les deux bouts fracturés l'un vers l'autre avec deux autres cravates que l'on tire en sens inverse et que l'on attache sur les côtés. On ferait même l'extension continue s'il était nécessaire (533). Il suffit d'une couverture un peu ample, pour couvrir l'appareil quand on le juge nécessaire; l'on contourne la corde, et, de la sorte, on évite de faire un trou à l'étoffe. M. Mayor met une petite couverture bien molle et bien chaude sur le membre, quand il veut conserver la mobilité de l'appareil.

534. 6° *Appareils à extension continue.* Bien que l'on compte généralement sur la pesanteur du membre pour faire cesser le chevauchement, il est cependant des cas où l'extension continue est avantageuse, attendu qu'il y a quelquefois rac-

courcissement. Nous verrons bientôt M. Bonnet, de Lyon, l'employer dans le cas de fracture du col chirurgical (552). Pour l'obtenir, il suffit, au moyen de lacs convenablement appliqués, de les tirer en sens inverse, et de les arrêter à chaque extrémité de la planchette de M. Mayor (pl. 67, fig. 543). Si l'on voulait calculer la force d'extension et la conserver d'une manière invariable jusqu'à la fin du traitement, on placerait un dynamomètre entre le membre et le lacs extenseur (même figure) : par ce moyen, l'aiguille indique le moindre relâchement, auquel on peut remédier tout de suite. C'est moi qui, le premier, ai trouvé le moyen d'appliquer le dynamomètre à tous les appareils à extension continue, comme ceux de Boyer, de Desault, etc. Je reviendrai sur les avantages qu'on en peut retirer dans les fractures du col du fémur, et dans toutes celles du membre inférieur avec raccourcissement.

535. 7° *Appareils inamovibles, et historique de ces appareils.* On entend par appareils inamovibles des bandages, dont la structure, comme maçonnée, enveloppe les membres de manière à dispenser, par leur solidité, de tous soins consécutifs à leur application jusqu'à la consolidation d'une fracture, ou la guérison d'une autre affection qui en réclame l'emploi. L'origine de cette méthode thérapeutique n'est pas bien connue; cependant tout porte à croire qu'elle a été inventée par les Arabes, qui en ont laissé des souvenirs en Espagne, et qui subsistent encore aujourd'hui, car on y emploie encore le plâtre coulé. Dans certaines contrées de la Grèce, on se sert d'une espèce de mastic ; au Brésil, de roseaux élastiques; Assalini, en Italie, n'emploie que le carton mouillé; M. Amédée Jaubert a dit à M. Larrey fils (*Thèse, Paris,* 1832, *n.* 173), que les chirurgiens persans ne changent presque jamais leurs appareils de fractures. Il est probable que les Européens n'ignoraient pas une méthode aussi répandue; mais ils auront sans doute, dans un but de perfectionnement,

abandonné un moyen qui leur semblait trop grossier pour le remplacer par la plupart de ceux que nous connaissons aujourd'hui, et qui sont des fruits de la civilisation. Chaque peuple avait donc ses appareils inamovibles construits de différentes manières; mais toujours concourant au même but. Ce ne fut que vers la fin du XVIIe siècle que Belloste (*le Chirurgien d'Hôpital, Paris*, 1696, page 330) publia l'observation d'une fracture, au moyen d'un appareil particulier : le mélange était un œuf entier battu avec un peu d'huile rosat et une petite quantité de bon vinaigre; il en mouilla un linge qu'il plaça sur la fracture, puis il mit par dessus quelques compresses, trois ou quatre bandes assez longues, quelques attelles de carton, et par dessus tout cela les fanons et tout ce qui les accompagne. Il resta ainsi, *sans toucher à son appareil*, l'espace de vingt jours entiers. Cet exemple ne fut point imité, et ce ne fut qu'en 1739 que Moscati appliqua un appareil (*Mém. de l'Acad. de Chirurg.*, tome 4) à peu près semblable, sans connaître celui de son devancier : « Je proposai, dit-il, un moyen que j'avais médité depuis long-temps, et qui devait consister à mettre la partie dans une espèce de moule fabriqué sur elle-même. Je fis pour cela battre beaucoup de blancs d'œufs pour y tremper quelques unes des pièces de cet appareil. » Au moment où il publia son mémoire (juin 1751), il avait trois fois appliqué son appareil avec succès pour la fracture du col de l'humérus [1]. La même année, Le Dran fit pour une affection pareille un bandage dont les pièces furent trempées dans une bouillie épaisse faite avec le bol d'Arménie, le blanc d'œuf et le vinaigre. Cette méthode, oubliée une troisième fois, ne fut rendue en vigueur qu'au commencement de ce siècle par M. Larrey, qui la connut en Egypte. Ce chirurgien dit l'a-

[1] Dubertrand, qui avait été nommé commissaire pour l'examen du mémoire de Moscati, avait trouvé sa méthode aussi ingénieuse qu'utile.

voir employée dans ses nombreuses campagnes et à l'hôpital militaire du Gros-Caillou, avec les plus grands succès, même dans le cas de fracture compliquée. Depuis, M. Robert, de Crèvecœur (*Thèse, Paris*, 1830, n. 1) a décrit l'appareil pour les fractures de la jambe. M. Larrey fils (thèse citée) et M. Meynier (*Gaz. méd.*, 1832, page 61), ont exposé, le premier, la méthode de son père, et l'autre, les avantages qu'il en retirait dans les fractures avec ou sans complication. En 1833 (*Arch. de méd.*, tom. 2, page 389), M. Bérard jeune confirma les heureux résultats des appareils inamovibles. A la même époque à peu près, le plâtre coulé, comme moyen contentif dans les fractures, fit grand bruit en Europe. Cependant la première mention s'en trouve dans une lettre adressée par M. Eaton, ancien consul anglais à Bassora, au docteur Guthrie à Saint-Pétersbourg, et dont l'extrait se trouve dans la *Gazette médicale d'Allemagne* de l'année 1798. En 1817, dans le préambule de sa traduction allemande du *Parallèle de la chirurgie anglaise et de la chirurgie française*, par M. Roux, Foriep dit qu'il s'est souvent étonné qu'on n'ait pas encore mis en usage le procédé des Maures de la côte septentrionale de l'Afrique, qui consiste à entourer les membres fracturés d'une enveloppe de plâtre. Vers 1822, le plâtre coulé fut employé une fois par M. Kirby à l'hôpital de Dublin (*Gaz. méd.* 1834, page 710). Keyl l'essaya le premier à l'hôpital de la Charité de Berlin, sur l'invitation du professeur Kluge, en 1828 et 1829. En 1829, le docteur Rauch, et plus tard le docteur Muttray en firent le sujet de leurs thèses inaugurales, en indiquant le procédé dont se servait M. Dieffenbach à cette époque. En 1836 (*Gaz. méd.*, page 353), M. Waillez publia un article sur l'emploi du plâtre coulé. En 1837, M. Delacroix (*Thèse, n. 25, Paris*) vanta de nouveau la méthode du chirurgien de Berlin, et parla en même temps des modifications que M. Jules Cloquet avait apportées en renfermant

le plâtre liquide dans des sacs disposés autour du membre. En 1838, M. Lafargue (*Gaz. méd.*, page 47), proposa à l'Académie un nouveau corps solidifiant composé de parties égales d'empois et de plâtre pulvérisé. Plusieurs années auparavant, M. Seutin, chirurgien à Bruxelles, remplaça le principe solidifiant par la colle de farine ou l'amidon converti en empois, et fit une application de sa méthode à des affections autres que les fractures, comme les tumeurs blanches. M. Velpeau ne tarda pas à répéter ses expériences à l'hôpital de la Charité, et confirma les avantages qu'on pouvait retirer de cette nouvelle modification. Comme la dessiccation se faisait trop lentement, il remplaça la colle par un mélange composé de dextrine, d'eau et d'eau-de-vie, parties égales. M. Laugier (*Gazette méd.*, 1838, page 643 et 653) rejeta le linge, et ne composa ses appareils que de colle et de papier, en sorte que, par la dessiccation, ils acquéraient la dureté du carton. Comme ces appareils inamovibles ne sont pas employés par tous, voyons quelle est l'opinion des chirurgiens célèbres d'aujourd'hui sur cette méthode : M. Gerdy repousse un moyen qui ne devait être employé que chez des peuples barbares, et avec lequel on agit en aveugle ; et si cet appareil permet de marcher avec des béquilles, il se fait fort de faire aussi marcher ses malades avec l'appareil ordinaire. Cette méthode, selon lui, peut occasionner les accidens les plus graves, comme il en existe tant d'exemples. M. Lisfranc qui, dans le principe, avait rejeté l'appareil de M. Larrey, parut sourire aux modifications apportées par M. Seutin, mais il ne les mit point en pratique ; il pense que ces appareils sont très dangereux dans les fractures compliquées, à cause de la gangrène qui peut survenir. Un grand nombre de chirurgiens ont adopté les idées de ces deux praticiens. MM. Roux, Bérard jeune, Jules Cloquet et beaucoup d'autres ont paru recevoir avec beaucoup d'enthousiasme cette nouvelle méthode ; mais ils y ont renoncé

en partie, soient qu'ils aient trouvé cet appareil trop ennuyeux à appliquer, ou que, pour en tirer un bon parti, il fallut apporter trop de soins à son application, tandis qu'on obtenait d'aussi bons résultats avec l'appareil ordinaire, et sans peine. MM. Larrey et Velpeau disent que si l'on a vu des accidens survenir, c'est que le bandage n'était pas bien appliqué, parce qu'ils n'ont jamais eu lieu de s'en plaindre, même dans les fractures les plus compliquées, et que ceux qu'ils ont signalés ne devaient pas être *raisonnablement* attribués à l'appareil, mais au peu de soin qu'on avait apporté à sa confection. D'après ces mêmes auteurs, on ne doit pas craindre l'emprisonnement du pus ni les fusées purulentes, parce qu'il coule entre le membre et l'appareil, ou se concrète à la surface de la plaie; la présence des vers n'est pas même un motif d'exclusion. La compression est le meilleur résolutif et le meilleur préservatif de l'inflammation, en sorte qu'on doit appliquer le bandage aussitôt que le malade arrive, quel que soit d'ailleurs son état. M. Blandin l'applique au début même, quand l'inflammation n'est pas encore développée; dans le cas contraire, il la combat d'abord en se servant en même temps des moyens contentifs ordinaires; puis, sur son déclin, il se sert du bandage dextriné. Ce même chirurgien applique aussi par dessus l'appareil mouillé, des tuteurs secs jusqu'à ce qu'il ait acquis une dureté assez considérable pour être impunément abandonné à lui-même; il pense même être le premier qui ait parlé et fait usage de cette addition importante. Cependant j'ai vu M. Seutin appliquer des attelles de carton non mouillé par dessus son appareil jusqu'au moment de sa dessiccation. M. Velpeau ne se sert quelquefois que de bandes; d'autrefois il ajoute du carton mouillé, mais il n'applique jamais de tuteurs secs comme le font MM. Seutin et Blandin. Cependant tous s'accordent, dans le cas de chevauchement, à faire l'extension continue jusqu'à ce que l'appareil ait été parfaitement des-

séché, ce qui ne tarde pas à avoir lieu si l'on se sert du plâtre coulé. Plusieurs veulent ménager des ouvertures pour faciliter le pansement des plaies; MM. Larrey et Velpeau n'adoptent pas cette manière de voir, parce que le point qui est soustrait à la compression favorise l'afflux des liquides, et produit un boursoufflement qui peut être la cause de nouveaux accidens. M. Seutin ouvre, comme nous le verrons, son appareil, tantôt pour le serrer davantage, tantôt pour le relâcher, afin de prévenir les inconvéniens d'une pression trop faible ou d'une compression trop considérable. Son bandage n'est donc plus rigoureusement parlant *inamovible*, mais *amovo-inamovible*, comme il le dit lui-même. Quelques chirurgiens adoptant la manière de voir de M. Seutin, ont cherché à perfectionner son appareil, en adoptant sur les bords de l'incision des courroies élastiques, qui permettent de le serrer et le desserrer à volonté; mais l'auteur les remplace par une simple bande roulée.

Que devons-nous conclure d'une diversité si grande d'opinions ? C'est que cet appareil, avec tous les grands avantages qu'on ne peut s'empêcher de lui reconnaître, offre d'un autre côté des inconvéniens très graves quand on ne l'applique pas méthodiquement; je crois donc qu'il sera prudent, comme le fait M. Blandin, de l'appliquer immédiatement après l'accident, afin de prévenir l'engorgement inflammatoire, sinon d'attendre qu'il soit dissipé ; de se servir de tuteurs jusqu'au moment de la dessiccation ; de ménager des ouvertures, comme M. Seutin le recommande, quand on doit panser une plaie, ou faciliter l'écoulement du pus. Voyons maintenant comment doit se faire l'application de ces différens appareils dans le cas de fractures du corps de l'humérus.

536. *Appareil inamovible de M. Larrey pour la fracture du corps de l'humérus*. Le mélange se compose de blancs d'œufs, d'eau-de-vie camphrée et d'eau blanche (Larrey fils, Paris, *Thèse*, 1832, *n*. 173). On le nomme improprement *étoupade;* en

33

effet, ce nom convient non à un liquide, mais à un bandage dans la maçonnerie duquel entreraient des étoupes, comme dans celui de Moscati pour le col de l'humérus (548). Voici comment on en fait l'application ; on entoure d'abord chacun des doigts avec une petite bande imbibée de ce liquide, puis le poignet et la main avec une bande aussi humectée ; on monte par un bandage roulé, comme dans l'appareil ordinaire, jusqu'au niveau de la fracture ; on réduit ; puis, pendant qu'on la maintient réduite, on monte jusqu'au deltoïde. Cela fait, on place en avant et en arrière du membre deux attelles de carton mouillé ; on le maintient avec le bandage à dix-huit chefs (pl. 67, fig. 544), qui se compose de trois compresses superposées et unies par une couture médiane ; leur longueur égale celle du membre fracturé ; leur largeur, sens dans lequel se trouvent trois chefs de chaque côté, peut faire une fois et demi le tour du membre. La largeur de chaque compresse augmente un peu depuis la plus concentrique jusqu'à la dernière. On applique les deux chefs moyens de la première en les croisant obliquement sur le membre, puis les deux extrêmes. On place les chefs de la deuxième compresse de la même manière ; enfin, ceux de la dernière. Les chefs peuvent être coupés perpendiculairement à l'axe de la compresse, ou obliquement selon le besoin ; par dessus l'on applique trois fanons (baguettes flexibles entourées de paille ou de linge) que l'on fixe au moyen d'une autre bande. Le membre est ensuite mis dans une écharpe. Au bout de 30 ou 36 heures, l'appareil est parfaitement dur. On enlève alors les tuteurs. Quand on veut lever le bandage, on le ramollit au moyen d'un bain alcalin. Il faut avoir soin d'agiter le mélange avec un petit balai, pendant tout le temps que dure l'application, pour éviter une coagulation trop prompte. Aucune complication ne contre-indique son usage, d'après M. Larrey ; et ce chirurgien ne le renouvelle jamais.

537. *Appareil inamovible amidonné de M. Seutin pour la fracture du corps de l'humérus.* Cet appareil ressemble beaucoup à celui de M. Larrey : la matière qui doit durcir les pièces de linge est tout simplement de la colle de farine ou de l'empois assez épais et bien battu. Le collage ne se fait qu'après l'application du premier bandage roulé, et encore partiellement, car on ne mouille guère que les bords de chaque doloire en imprégnant les doigts de colle, et en les faisant remonter le long du membre ; ces bords, une fois imbibés, on les rabat avec la main, de manière à les coller au plein correspondant. Par dessus il applique au niveau du bras deux attelles en carton mouillé, l'une en avant plus courte, l'autre en arrière plus longue, et qu'il amidonne en même temps. Il les maintient par deux ou trois couches de doloires. Par dessus, et comme tuteurs, il place deux autres attelles de carton sec qu'il fixe encore avec une bande ; ces dernières pièces doivent être enlevées aussitôt la dessiccation qui survient au bout de vingt-quatre ou trente heures, mais qu'on peut accélérer par la chaleur. Le membre est maintenu au moyen d'une écharpe. Il recommande, comme M. Bérard jeune, d'avoir soin de ne pas cacher la pulpe des doigts avec le bandage, parce qu'à leur inspection on juge de l'état du membre. M. Seutin applique, comme M. Larrey et M. Bérard jeune, son appareil avant le gonflement inflammatoire, ou pendant qu'il est à son maximum de développement ; si le gonflement ne survient qu'après l'application, il fend l'appareil dans une étendue suffisante pour procurer du relâchement ; puis, une fois que les bords de l'incision sont écartés, il le maintient avec quelques jets de bande appliqués circulairement. Si le gonflement est considérable au moment de l'application, et que, sous l'influence de la compression, le membre vienne à diminuer de volume, M. Seutin ouvre encore l'appareil, le ramollit du côté opposé à l'incision, et le diminue assez pour pouvoir le réappliquer

avantageusement. Les plaies, et tout ce qui peut compliquer une fracture, ne sont point des motifs d'exclusion de cette méthode ; seulement il ménage ou pratique des ouvertures pour faciliter l'écoulement du pus, ou le pansement des plaies. M. Larrey ne partage pas cette dernière manière de voir : le pus doit se concréter ou fuser entre le membre et l'appareil. D'après le même auteur et les partisans de sa méthode, ces ouvertures sont plus nuisibles qu'utiles, dans ce sens que les parties correspondantes, privées de compression, peuvent être le siége d'un engorgement considérable, qui n'existerait pas sans cela. M. Seutin se sert pour fendre son bandage de ciseaux à lames courtes, mousses et très fortes, connus sous le nom de *cisailles*. Cet appareil n'est inamovible que par sa structure, puisqu'on le serre et le desserre plusieurs fois pendant le traitement.

538. *Appareil inamovible dextriné de M. Velpeau.* Ce chirurgien ayant remarqué que la dextrine est plus soluble dans l'eau, et se dessèche plus promptement quand on la combine avec l'alcool, fit un mélange de parties égales de dextrine, d'alcool ou d'eau-de-vie camphrée et d'eau (*Revue méd.*, 1838, t. 2, p. 259), dans lequel il plonge une bande qu'il roule ensuite en la serrant médiocrement. Il l'applique, comme à l'ordinaire, la faisant quelquefois précéder d'un bandage roulé sec, pour rendre la compression moins douloureuse. Si les fragmens offrent beaucoup de tendance au déplacement, il place par dessus des attelles de carton mouillé qu'il fixe avec une bande également dextrinée; jamais il n'applique de tuteurs secs ou résistans, comme le font MM. Larrey, Seutin et Blandin, pour attendre la dessiccation qui se fait rarement au bout de six heures, mais ordinairement après vingt-quatre ou trente heures. Depuis cette époque, il rendit le mélange plus dur en formant d'abord une pâte de cent parties de dextrine et de quarante d'alcool ; puis au moment de s'en servir, il le délaie avec soixante parties d'eau. Le

collage est meilleur et la dessiccation plus prompte. Quelque soit le mélange, M. Velpeau en étend une couche mince sur l'appareil après son application, au moyen d'un gros pinceau de peintre en bâtimens; par cette précaution, il acquiert beaucoup plus de solidité. L'alcool favorise ici la dessiccation, et jouit de propriétés résolutives. Comme M. Larrey, il l'applique à toutes les époques de la fracture, ne ménage jamais d'ouvertures, et dit n'avoir jamais eu à s'en repentir, parce que toutes les fois qu'il est survenu des accidens, *il n'a pas cru devoir les regarder comme occasionnés par l'appareil.*

539. *Appareil inamovible en papier de M. Laugier.* Ce fut en appliquant un appareil dans lequel il entrait du carton, que M. Laugier conçut le dessein de faire ce carton sur place, au moyen de plusieurs couches de papier (*Gazette méd.*, 1838, p. 643). Son appareil est formé de plusieurs couches de bandelettes séparées, appliquées d'après la méthode que Scultet employait pour les membres inférieurs; cinq couches suffisent ordinairement pour former un carton assez résistant. Il choisit du papier gris un peu fort, forme avec ces feuilles des bandelettes de deux travers de doigt et demi, et assez longues pour faire une fois et demie le tour du membre; il imprègne chaque couche avec de la colle, avant de l'appliquer.

Il ne se sert pas non plus de tuteurs secs en attendant la dessiccation, il ne s'inquiète pas que les poils du bras et surtout ceux de la jambe soient collés à l'appareil, quoiqu'il en résulte toujours de la douleur lorsqu'on est obligé de l'enlever; je ne sais pas s'il veut que son appareil soit inamovible comme celui de M. Larrey, dans toute la rigueur de l'expression. Un de ses élèves, M. Aghuillon (Mém. cité), avait proposé d'appliquer d'abord une couche de linge sur le membre pour éviter le contact immédiat de l'appareil qui est généralement douloureux à cause de sa dureté. M. Laugier préfère cet appareil aux autres à cause de la facilité

avec laquelle on se procure du papier et de la colle, ensuite parce qu'il y a économie de linge.

540. *Appareil inamovible avec le plâtre coulé, connu sous le nom d'appareil en plâtre de M. Dieffenbach.* L'origine de ce bandage est très ancienne et même inconnue comme nous l'avons dit (§ 534). Ce n'est guère qu'en 1828 ou 1829 que le chirurgien de Berlin popularisa cette méthode. Comme il n'applique cet appareil que dans le cas de fractures de la jambe, j'y renvoie le lecteur.

541. Il existe encore un grand nombre d'autres appareils inamovibles; ainsi on a fait durcir des cataplasmes de farine de lin sur le membre fracturé, et on en a profité pour maintenir les fragmens. M. Lafargue a uni le plâtre à la colle (*Gazette méd.*, 1838, p. 47); un chirurgien anglais, M. Alfred Smée, employa, sous le nom de tablettes à moule (*Arch. méd.*, 1839, t. 2, p. 483), des attelles résultant d'un mélange concret de farine de plâtre et d'une solution de gomme, étendu sur du drap. La plupart des substances dont on se sert pour faire des luts, le carton pâte, etc., sont propres à faire des appareils inamovibles; en sorte qu'il reste encore beaucoup à glaner pour ceux qui désirent voir figurer leurs noms dans l'historique de ces appareils. M. Sédillot (*Rev. méd.*, 1838, t. 1er, p. 473), trouva sur le bras d'une femme arabe, à Constantine, un appareil à attelles assez curieux (pl. 67, fig. 545): treize planchettes de palmier de neuf pouces de longueur sur huit lignes de largeur, convexes sur l'une de leurs faces, planes sur l'autre, et épaisses de deux à trois lignes, avaient été assujetties par leur face plane et à des intervales égaux de trois à quatre lignes sur un morceau de peau de mouton, dont les bords reployés sur les extrémités des attelles, servaient à les fixer par quelques points de suture. Dans l'espace qui séparait la première attelle de la seconde, on avait pratiqué trois ouvertures destinées à recevoir trois lanières de deux pouces de long, qui avaient été

taillées aux dépens de la peau qui dépassait la treizième attelle : ces lanières, introduites dans les ouvertures correspondantes, servaient à serrer l'appareil autour du membre, à la manière de bandages unissans, et on les fixait en les traversant d'une petite cheville de bois plus longue que l'intervalle des attelles, sur lesquelles elles reposaient. Ce moyen eût donné difficilement à l'appareil un degré de constriction suffisant, et on y avait suppléé en y ajoutant trois cordons de laine, lâchement noués, pour pouvoir les tordre avec trois petits bâtonnets de roseau *creux*, qui remplissaient l'office de tourniquets, et pouvaient serrer l'appareil avec toute la force convenable. Pour les maintenir, on passait dans leur intérieur une *aiguille* de bois, et rien de plus aisé que de diminuer ou d'augmenter à volonté d'un ou de trois cordons sans imprimer la moindre secousse au membre.

542. *Fractures du col chirurgical de l'humérus.* On comprend sous cette dénomination toutes les fractures qui ont lieu dans un point quelconque de la portion de l'os comprise entre les insertions des muscles grand pectoral, grand dorsal et grand rond, d'une part, et les deux tubérosités d'autre part. Cette fracture est toujours le résultat d'une cause immédiate : je ne connais pas d'observation dans laquelle elle serait arrivée par contre-coup. C'est ordinairement dans une chute, quand le coup porte sur la partie supérieure et externe du bras, que cette lésion survient ; en sorte qu'elle est presque constamment compliquée de contusion ou de plaie. Elle est très rare chez les adultes, d'après S. A. Cooper ; plus fréquente chez les vieillards à cause du ramollissement de l'os dans ce point ; chez les enfans au dessous de dix ans, elle consiste dans un décollement de l'épiphyse (pl. 67, fig. 546) : car au dessus de cet âge cette épiphyse est soudée au corps de l'os.

543. *Caractères anatomiques de cette fracture.* Si elle est simple et que le fragment supérieur ne soit pas réduit en

esquilles, voici ce qui se passe selon les auteurs : d'après S. A. Cooper (ouv. cité, p. 176), la tête de l'humérus reste en place, mais le corps de l'os s'enfonce dans l'aisselle (pl. 67, fig. 547), où l'on peut sentir son extrémité, qui entraîne le deltoïde de manière à faire perdre à l'épaule une grande partie de sa rondeur. Boyer (ouv. cité, p. 200), dit : « que cette fracture est toujours accompagnée de déplacement, car les muscles qui forment l'aisselle entraînent dans cette région l'extrémité supérieure du fragment inférieur, pendant que les muscles sus-épineux, sous-épineux et petit rond, font exécuter au fragment supérieur un mouvement qui dirige la surface de la cassure en dehors. Ainsi le déplacement a lieu suivant l'épaisseur de l'os, et il est extrêmement rare ou plutôt *il n'arrive jamais qu'il soit porté assez loin pour que les fragmens cessent de se toucher* (pl. 67, fig. 548). Mais si cela arrivait, le fragment inférieur serait tiré en haut par les muscles coraco-brachial, biceps, deltoïde et triceps brachial, dont la direction est presque parallèle à l'axe de l'humérus.» M. Blandin parle dans le même sens. M. Vidal, qui admet tous ces déplacemens, fait jouer aux muscles jusqu'au bout le rôle le plus curieux (*Traité de Path. ext.*, t. 2, p. 113) : « Si la tête de l'humérus est détachée par une fracture ou un décollement de l'épiphyse, le fragment inférieur peut-être entraîné un peu en haut et en dehors par les muscles deltoïde, sus et sous-épineux. Enfin, si la tête est brisée en éclats ou en étoile, le déplacement consiste en un léger raccourcissement de l'axe de la tête et du col, et un aplatissement de ces parties. » M. Malgaigne (*Anat. chirurg.*, t. 2, p. 438), dit que si le fragment se déplace en dedans il y a toujours chevauchement, et que le raccourcissement est assez considérable, pour servir de signe différentiel entre la fracture et la luxation (339). Il n'admet pas le déplacement du fragment supérieur comme Boyer, parce que les deux muscles sus-épineux et sous-scapulaire se font équili-

bre ; et s'il arrive qu'il soit rejeté en dehors, il faut attribuer ce déplacement bien moins à l'action musculaire, qu'à la pression du fragment inférieur sur son côté interne. Je ferai remarquer que cette fracture survenant à la suite d'un coup ou d'une chute sur le côté externe du moignon de l'épaule, le membre doit nécessairement offrir une dépression dans ce point. Si maintenant nous cherchons la part du déplacement opéré par l'action musculaire, nous verrons qu'elle n'est pas bien grande, puisque Boyer dit que les fragmens ne cessent pas de se toucher. Et si, après la réduction, le déplacement tend à se reproduire, c'est qu'il existe une voie facile dans ce sens, préparée par la cause fracturante, où le fragment inférieur s'engage. J'ajouterai même que celui-ci est celui qui doit se déplacer, puisqu'il supporte à peu près lui seul tout l'effort au moment de l'accident.

544. *Signes extérieurs.* Comme cette fracture offre plusieurs signes qui lui sont communs avec la luxation en bas de l'humérus (339), nous allons d'abord les énumérer : ainsi, dans les deux cas, on trouve une dépression sensible au dessus du milieu du muscle deltoïde ; l'on sent une tumeur dans l'aisselle d'autant plus marquée qu'on porte le bras davantage dans l'abduction ; l'axe de l'humérus prolongé passe par le creux de l'aisselle et le coude est écarté du tronc ; les mouvemens volontaires du bras sont à peu près impossibles, et la douleur très vive aussitôt qu'on touche le membre. Mais dans la fracture (pl. 67, fig. 549), la dépression n'est pas immédiatement au dessous de l'apophyse acromion, et le moignon de l'épaule a encore conservé une partie de sa rondeur naturelle, tandis que dans la luxation nous avons fait remarquer (pl. 44, fig. 340) que l'apophyse acromion soulevait la peau, et que le moignon de l'épaule était complètement aplati à partir de ce point. La tumeur axillaire est moins arrondie et moins haut située que dans la luxation. Les mouvemens que l'on imprime au bras sont plus faciles

et l'épaule y participe moins que lorsqu'il y a luxation. Cependant quand la fracture a lieu très près des tubérosités, que le gonflement est considérable, il faut examiner avec soin les parties malades pour éviter une erreur de diagnostic; et l'on est même obligé quelquefois de suspendre son jugement pendant quelques jours jusqu'à ce que le gonflement inflammatoire ait disparu : plusieurs fois, même, des chirurgiens d'un grand mérite se sont trompés.

545. *Indications à remplir et manœuvre pour réduire la fracture du col de l'humérus.* Puisque c'est le fragment inférieur qui est déplacé et son extrémité supérieure enfoncée vers l'aisselle, il faut donc la porter en dehors sans toucher au fragment supérieur; on y arrivera en faisant basculer l'inférieur comme dans le cas de fracture ou de luxation de la clavicule (pl. 41, fig. 313). De cette manière on rétablit la rondeur de l'épaule et l'on porte en dehors l'extrémité enfoncée du fragment inférieur ; mais aussitôt qu'on a cessé les efforts de réduction, le déplacement se reproduit, sinon comme auparavant, au moins en partie, attendu que l'os n'étant plus soutenu par rien de ce côté les muscles de l'aisselle ont plus aisé de l'y entraîner. Il faut donc trouver un bandage qui maintienne jusqu'à parfaite guérison le fragment inférieur dans cette position.

546. *Appareils pour contenir la fracture du col de l'humérus.* Les différens appareils qu'on a employés successivement sont : 1° le bandage roulé; 2° le bandage à dix-huit chefs; 3° le spica; 4° l'appareil de Moscati et celui de Le Dran, aujourd'hui remplacés par nos appareils inamovibles; 5° l'appareil à attelles combiné avec le coussin axillaire; 6° l'appareil à fracture de la clavicule; 7° l'appareil à gouttière en fil de fer de M. Mayor, appliqué d'après la méthode de M. Bonnet; 8° la gouttière pour les fractures comminutives.

547. 1° *Bandage roulé avec les attelles.* Il suffit de se rap-

peler la disposition des muscles qui forment l'aisselle, pour voir que le bandage circulaire qui convient pour maintenir les fractures de la partie moyenne de l'humérus n'est point applicable dans cette circonstance : la cavité de l'aisselle ne permet pas qu'on entoure les parties lésées de circulaires, et puis les attelles n'auraient pas assez de prise sur les deux fragmens (530).

548. 2° *Bandage à dix-huit chefs* (535). Quoique ce bandage s'adapte mieux que le précédent à cause des chefs qui viennent se croiser très haut sur l'épaule, il ne remplit pas mieux l'indication (pl. 67, fig. 550). J.-L. Petit n'employait que celui-là combiné avec l'écharpe ; il recommandait de la nouer très lâche dans le cas de fracture olique, afin de laisser un peu pendre le bras, pour que le poids s'oppose à la facilité qu'ont les os à monter les uns sur les autres. Il la voulait très courte au contraire quand la fracture était transversale : c'était probablement pour empêcher les mouvemens du bras. Duverney conseillait le même bandage.

549. 3° *Spica*. Le spica (pl. 18, fig. 151) conseillé par De la Motte et Heister, faute de mieux, n'est d'aucune utilité dans ce cas. En effet, comment pourrait-il contenir d'une manière inébranlable les fragmens, puisque chaque jet de bande est oblique par rapport à la fracture. Plusieurs chirurgiens, parmi lesquels je puis citer Moscati, disaient que les parties divisées n'étant point contenues dans tous les sens, il y avait effusion de la matière du cal dans le voisinage, et par conséquent ankylose. Je n'ai pas besoin de réfuter cette vieille théorie généralement oubliée aujourd'hui.

550. 4° *Appareils inamovibles*. Moscati, chirurgien en chef du grand hôpital de Milan, a l'honneur d'avoir employé, le premier, l'appareil inamovible pour la fracture du col de l'humérus (mémoire cité). Ce fut au mois de février 1839 qu'il l'appliqua sur une jeune fille de neuf ans qui avait eu un décollement de l'épiphyse dans une chute sur la partie

supérieure du bras droit. Après avoir exposé à un de ses confrères, le docteur Alaino, sa manière de voir sur les bandages qu'on emploie ordinairement en pareil cas, et sur leur inutilité, il lui conseilla le suivant : « Je proposai, dit-il, un moyen que j'avais médité depuis long-temps, et qui devait consister à mettre la partie dans une espèce de moule fabriqué sur elle-même, en construisant, si j'ose m'exprimer ainsi, une boîte qui embrassât l'humérus et qui s'étendît sur la clavicule et sur l'omoplate, afin d'assujettir tellement la partie, qu'elle ne pût faire aucun mouvement jusqu'à la parfaite consolidation des pièces désunies. M. Alaino, à qui je fis le détail de toutes les pièces de l'appareil projeté, goûta mes raisons et en approuva l'exécution. Je disposai donc tout ce que je crus nécessaire, et qui est peu embarrassant : une bande longue de cinq à six aunes (sept mètres environ), quatre compresses longuettes assez épaisses, un grand nombre de plumasseaux d'étoupe, et deux pièces de linge carrées assez longues pour faire le tour du bras, et de largeur convenable pour s'étendre depuis la racine du col sur l'épaule jusqu'au dessus des condyles de l'humérus. Je fendis obliquement chacune de ces pièces de linge devant et derrière, à l'endroit qui devait répondre au pli de l'aisselle. Je fis, en outre, battre beaucoup de blancs d'œufs, pour y tremper quelques unes des pièces de cet appareil. Tout étant ainsi disposé, nous fîmes très aisément la réduction des parties. J'appliquai d'abord une des grandes pièces de linge trempée dans les blancs d'œufs. Les deux chefs supérieurs furent étendus, l'un extérieurement sur le grand pectoral, et l'autre postérieurement sur l'omoplate. J'en couvris l'épaule, ayant soin de ne faire aucun pli. La partie inférieure de cette pièce de linge servit à entourer exactement le bras. Je couvris le creux de l'aisselle avec une autre pièce de toile simple, trempée aussi dans le blanc d'œuf. Je posai ensuite, en différens sens, sur toute l'étendue de ces linges, des plumasseaux d'étoupe trempés dans le blanc

d'œuf et exprimés, en sorte que la partie en fut recouverte de l'épaisseur d'un doigt. J'appliquai alors les quatre compresses longuettes, après les avoir mouillées comme les plumasseaux. L'une de ces compresses s'étendait depuis la racine du col, entre la clavicule et l'omoplate, sur le milieu du deltoïde, le long de la partie externe du bras jusqu'à sa partie inférieure. J'en plaçai deux autres, l'une antérieurement, et l'autre postérieurement, celles-ci se croisaient sur l'épaule et passaient en sautoir sur la première. Enfin j'appliquai la quatrième longuette intérieurement; elle était aussi longue que les trois autres, mais j'eus soin de la replier à sa partie supérieure. Les replis formèrent une épaisseur suffisante pour remplir le creux de l'aisselle. Par dessus, je posai la seconde pièce de linge à sec, et j'assurai le tout par les circonvolutions de la bande, dont je commençai l'application à la partie inférieure du bras. Je montai par des doloires; parvenu à la partie supérieure, je terminai le bandage par des jets de spica afin de contenir l'appareil dans tous ses points. Le malade fut placé horizontalement dans son lit, son bras soutenu sur des coussins de laine matelassés, incapables d'être enfoncés par le poids du corps, afin que le bras fût toujours sur un plan égal. Je restai environ trois heures auprès de la malade, pour lui faire garder exactement le repos jusqu'à dessiccation de l'appareil, laquelle étant une fois faite, nous rassurait de toute crainte de dérangement, parce que les pièces se collent les unes aux autres, de façon qu'elles fixent immuablement la partie. Je laissai la malade pendant trente jours dans cet état; il parut, pendant les cinq ou six premiers jours, un gonflement mollet à la main et à l'avant-bras, marque d'un bandage qui serre au point convenable. J'appliquai des compresses trempées dans l'eau et l'eau-de-vie sur ces parties. Le trentième jour, je levai l'appareil; il fallut le couper avec des ciseaux, et détremper les pièces avec de l'eau tiède pour pouvoir les enlever sans effort et sans douleur. Je fis faire au

bras quelques légers mouvemens, et je reconnus que la réunion était faite; mais pour plus grande sûreté et afin que la consolidation se fortifiât, j'appliquai un nouvel appareil; il fut plus léger que le premier, en ce que l'étoupade et les longuettes ne furent pas si épaisses. Je levai ce second appareil au bout de douze ou quatorze jours, et je lui substituai l'emplâtre *oxicroceum* pendant sept ou huit jours. Je laissai ensuite le membre en liberté, me contentant de l'écharpe pendant quelques jours, par précaution. La malade a été parfaitement guérie. »

Bien que Moscati ne rapporte que trois observations d'individus guéris par cette méthode, il est probable que depuis 1739 jusqu'en 1751, époque à laquelle il publia ce mémoire, il traita tous ses malades de la même manière; mais il n'employa cet appareil que pour les fractures du col huméral. Au mois d'avril 1751, un mois avant la publication du mémoire de Moscati, Le Dran se contenta, dans une fracture de ce genre, d'entourer la partie à l'endroit fracturé, avec une compresse longue d'un pied et demi, et large de quatre pouces, couverte d'un défensif en forme de bouillie épaisse, fait avec le bol d'Arménie, le blanc d'œuf et le vinaigre. Ayant fait passer la compresse entre le bras et les côtes, tout auprès de l'aisselle, il ramena les deux bouts par dessus la fracture, où ils furent croisés de manière qu'ils enveloppaient la tête de l'os. On mit ensuite entre les côtes et le bras, le plus haut qu'il fut possible, une espèce de matelas de linge épais d'un travers de doigt, et avec une bande large de quatre pouces; Le Dran emmaillotta, pour ainsi dire, le corps avec le bras. Quelques circonvolutions rampantes de cette bande sur l'avant-bras et la main, servirent à les maintenir comme dans une écharpe, par le jet du reste de la bande porté perpendiculairement en haut. Par ce moyen, le bras ne pouvait être susceptible d'aucun mouvement que de concert avec le corps. Tous les tours de bande de ce maillot furent assujettis

les uns aux autres, par le moyen de points d'aiguille avec du fil pour plus de sûreté. L'appareil fut renouvelé le vingtième jour, et le trente-cinquième il fut ôté tout-à-fait. Il ne toucha à la bande que lorsqu'il s'aperçut que le bandage s'était un peu relâché. La personne dont il a maintenu ainsi le bras cassé, s'en servit aussi bien que de l'autre, sans nulle différence. Louis fait observer que cette pratique de fixer le bras au tronc n'est pas nouvelle, car Paul d'Egine, au chapitre de la fracture du bras, le recommande expressément : Il est important, dit-il, de fixer le bras modérément à la poitrine, afin que s'il venait à être heurté, il ne s'ensuivît pas une mauvaise conformation. L'appareil inamovible d'aujourd'hui, fait d'après la méthode de M. Larrey, consiste d'abord dans l'application exacte d'un bandage roulé de tout le membre, comme dans le cas de fracture de la partie moyenne de l'os (530); puis dans celle d'un coussin axillaire, tel que celui qu'employait Desault pour la fracture de la clavicule. Deux attelles, légèrement creusées en gouttières, sont fixées, l'une sur la face externe, l'autre sur la face interne du membre qu'on rapproche ensuite du tronc : on emmaillotte ensuite, à la manière de Le Dran, le bras avec le tronc (pl. 66. fig. 536), en ayant soin de fléchir à angle droit, à peu près, l'avant-bras sur le bras. Toutes les pièces qui ont servi à l'application de cet appareil sont imprégnées du mélange composé de blancs d'œufs, d'eau-de-vie camphrée et d'eau blanche, dont nous avons parlé (535). Les appareils de MM. Seutin et Velpeau s'appliquent d'après les mêmes principes, seulement ils suppriment ordinairement les attelles.

551. 5° *Appareil à attelles combiné avec le coussin axillaire* (*Boyer*). « On applique sur la main, l'avant-bras et le bras, une bande dont les doloires doivent s'étendre le plus haut possible sur cette dernière partie ; ensuite on entoure le bras de quatre attelles que l'on fait monter le plus haut possible, en prenant garde toutefois que l'interne ne blesse le malade,

et que l'on assujettit par de nouvelles circonvolutions de bande. On rapproche le bras du tronc ; on place entre eux un coussin plus épais dans sa partie supérieure, et l'on entoure le bras et le thorax d'un nombre suffisant de circulaires de bande pour les assujettir solidement l'un contre l'autre (pl. 66, fig. 636).» Cet auteur recommande de commencer par calmer l'irritation, de prévenir ou de combattre l'inflammation avant de songer à l'emploi d'un appareil contentif solide. Une fois appliqué, on le renouvelle toutes les fois qu'il se relâche, et on ne l'enlève définitivement qu'après le cinquantième ou le soixantième jour.

Cet appareil, comme on le voit, n'ayant pas ou presque pas de prise sur le fragment supérieur, n'agit que par le mouvement de bascule qu'il communique à l'inférieur; aussi plusieurs chirurgiens, parmi lesquels je citerai M. Roux, n'appliquent que le bandage à fracture de la clavicule, de Desault (pl. 19, fig. 156).

552. 6° *Appareil à fracture de la clavicule, appliqué dans le cas de fracture du col huméral.* Après avoir entouré le tronc immédiatement au dessous des mamelles chez la femme, et plus haut chez l'homme, avec un des bords de la serviette qui doit plus tard servir à faire l'écharpe quadrilatère, on place un coussin cunéiforme dans l'aisselle et la base tournée en haut, puis on le fixe au tronc au moyen de plusieurs tours de bande (pl. 67, fig. 551). Cela fait, on rapproche le bras du tronc et on le maintient par des jets de bande analogues à ceux que nous avons indiqués (pl. 66, fig. 536), pour soutenir l'écharpe dans le cas de fracture du corps de l'humérus (530). On relève ensuite la serviette au devant de l'appareil et on l'attache de manière à en faire une écharpe quadrilatère (pl. 32, fig. 242).

553. 7° *Appareil avec la gouttière en fil de fer de M. Mayor, appliqué d'après la méthode de M. Bonnet, de Lyon.* M. Bonnet, contradictoirement aux principes de M. Mayor (*Gazette*

méd., 1839), publia, dans un mémoire, que la flexion des membres était plus nuisible qu'utile dans le traitement des r actures, parce qu'il avait remarqué dans les expériences qu'il avait faites avec le plus grand soin sur le cadavre, que les fragmens avaient plus de tendance à s'écarter lorsque le membre était dans la flexion que lorsqu'il était dans l'extension, et que ce déplacement devait encore être plus sensible pendant la vie. Il s'est assuré que la position du bras la plus favorable pour le rapprochement des fragmens était celle dans laquelle le coude est écarté du tronc de sept à huit travers de doigt, c'est-à-dire la position que nous avons indiquée (332), dans laquelle le bras représente l'axe du cône décrit par le mouvement de circumduction. En conséquence, il a cherché, au moyen d'un appareil solidement construit, à maintenir constamment le bras dans cette position. Il se servit pour cela de la gouttière brachiale coudée de M. Mayor, mais dont la portion scapulaire fortement élargie, véritable cuirasse, embrassait toute la moitié correspondante du tronc (pl. 68, fig. 552). La gouttière se tenait à la distance indiquée, relativement à la cuirasse. L'appareil bien garni est fixé au tronc et au membre au moyen de courroies ou de liens. La portion brachiale est un peu plus longue que le bras, de manière à ce que l'olécrâne n'arrive pas jusqu'au coude de l'appareil; cette précaution facilite le moyen de faire l'extension dans le cas de chevauchement. Pour opérer cette extension, il attache une cravate au dessus des condyles, puis il l'arrête d'autre part sur la portion anti-brachiale de la gouttière qui avoisine le coude.

Cet appareil, employé sur le vivant, ne lui a pas donné, jusqu'à présent des résultats plus avantageux que ceux qu'on obtient avec les autres; mais il se propose de renouveler ses essais. Si cet appareil n'offre pas d'avantages d'un côté, il en offre en ce sens qu'il est très bon pour faire l'extension

continue dans toute espèce de fracture du bras avec chevauchement.

554. 8° *Gouttière pour les fractures comminutives du col chirurgical de l'humérus.* Elle est la même que celle que nous avons décrite à propos des fractures du corps de l'os (530); on ne doit jamais la mobiliser par la suspension, à cause des mouvemens qui se passeraient dans l'endroit de la fracture. Le malade est couché horizontalement dans son lit, le bras un peu écarté du tronc, l'avant-bras fléchi à angle très ouvert sur le bras et la main en pronation; il faut que l'oreiller sur lequel repose la gouttière, forme un plan légèrement ascendant pour favoriser le mouvement des fluides et le dégorgement. Quelquefois l'on supprime la gouttière, et le membre est étendu sur l'oreiller. De quelque manière que l'on s'y prenne, il est bien difficile d'obtenir une immobilité parfaite, cependant si désirable; car le matelas cédant peu à peu sous le poids du corps ou bien l'oreiller sous celui du bras, le malade étant obligé d'exécuter de temps en temps quelques mouvemens pour satisfaire à ses besoins naturels, il en résulte toujours un peu de déplacement dans les fragmens, ce qui peut nuire à leur réunion. Je crois qu'une cuirasse en fil de fer, des côtés de laquelle partirait, solidement fixé, un prolongement en gouttière destiné à recevoir le bras, remplirait parfaitement le but qu'on se propose. Ces deux pièces formant corps, on serait sûr par là d'obtenir une immobilité parfaite des fragmens; l'on épargnerait beaucoup de douleurs au malade, et il pourrait même se lever sans craindre de voir l'appareil se déplacer. Celui de M. Bonnet (551) pourrait très bien être employé dans cette circonstance.

555. *Fractures du col anatomique de l'humérus* (523). Les décollemens de l'épiphyse ne sont point des fractures du col anatomique, puisque cette épiphyse se compose de la tête et de la petite tubérosité (pl. 67, fig. 546). Dans ce cas le traitement est le même que pour la fracture du col chi-

rurgical, et la réunion aussi facile. Les fractures du col anatomique, c'est-à-dire celles qui ont lieu sur la rainure circulaire qui sépare la tête des deux tubérosités (pl. 68, fig. 553), sont excessivement rares et ne peuvent guère être produites que par une balle, ou tout autre corps lancé avec violence. Elles peuvent être intra-capsulaires ou extra-capsulaires. Dans le dernier cas, elles ne diffèrent pas sensiblement de celles du col chirurgical, et la réunion peut avoir lieu par un cal osseux. Dans le premier, il peut arriver que le fragment supérieur reçoive encore par le moyen de la portion réfléchie de la capsule quelques vaisseaux, alors la réunion pourra avoir lieu, mais jamais autrement que par un faisceau ligamenteux; c'est du moins ce que la longue expérience de S. A. Cooper lui permet d'affirmer (ouv. cité, p. 170); les vaisseaux n'étant destinés qu'à la nutrition d'un tissu ligamenteux, ne peuvent charrier des matériaux capables d'acquérir la consistance osseuse. Sans attaquer cependant cette manière de voir, je dirai qu'il n'est pas rare de trouver des productions osseuses dans l'épaisseur des ligamens. Cette union fibreuse dans la fracture intra-capsulaire ne dépendrait-elle pas, comme dans le cas de fracture de l'olécrâne, de la rotule et du talon, de la difficulté qu'on éprouve à maintenir les fragmens au contact. Si, en même temps que la fracture est intra-capsulaire, la tête humérale ne reçoit plus de vaisseaux nourriciers, une réunion quelconque des fragmens ne sera jamais possible, et la tête finira par disparaître peu à peu sans laisser aucune trace de sa présence (*Blandin*, *Anat. topog.*, 1834, p. 492). Dans le cas où la tête reçoit encore quelques vaisseaux nourriciers, elle se creuse quelquefois pour recevoir le bout supérieur du fragment inférieur, qui envoie autour de cette tête des prolongemens osseux stalactiformes, de manière à la cacher plus ou moins complètement.

Dans la plupart de ces fractures, les moyens contentifs ne

sont que secondaires et même souvent superflus; en sorte que le traitement est celui des fractures compliquées du col chirurgical.

556. *Fractures des condyles de l'humérus* (523). Quoique ces fractures se présentent sous les formes les plus variées, cependant on peut les rapporter à quatre types : 1° les deux condyles restant unis peuvent être séparés du corps de l'os immédiatement au dessus des deux tubérosités (épicondyle et épitrochlée) ; 2° le condyle externe seul peut être détaché; 3° l'interne peut l'être également ; 4° les condyles peuvent être séparés l'un de l'autre, et en même temps du corps de l'os (fracture intercondylienne); 5° les condyles peuvent être écrasés et les fragmens se composer d'un grand nombre d'esquilles. Elles sont presque toujours le résultat d'une chute sur le coude, d'un coup qui a porté sur ce point, du passage d'une roue de voiture, ou enfin elles peuvent être produites par un projectile lancé avec violence, une balle par exemple. Elle arrive bien rarement par contre-coup.

557. 1° *Fracture des deux condyles ou bi-condylienne*. (Pl. 68, fig. 554.) Dans cette fracture, les deux tubérosités (épitrochlée et épicondyle) appartiennent au fragment inférieur. Les auteurs les plus célèbres ne s'accordent pas sur le mode de déplacement : Boyer dit (ouv. cité, p. 191) ; qu'il ne peut avoir lieu qu'en avant ou en arrière, attendu que les muscles brachial antérieur et triceps ne s'insèrent point à l'os en cet endroit, et que la largeur de l'humérus dans cette partie, multiplie l'étendue du contact des fragmens dans le sens transversal. M. Blandin (ouv. cité, p. 524) dit que le fragment inférieur étant très court, fait pour ainsi dire corps avec l'avant-bras et se meut avec lui : or, sollicité en avant par le brachial antérieur et le biceps, et en arrière par le triceps, ce fragment obéit constamment à l'action supérieure de ce dernier; son extrémité inférieure est attirée en haut et en arrière avec l'olécrâne, tandis que son extré-

mité supérieure se porte en avant. S. A. Cooper admet le déplacement indiqué par M. Blandin, et tous deux disent que cette lésion peut-être facilement confondue avec une luxation du coude en arrière; en effet (380) dans les deux affections on voit une saillie en arrière, on sent aussi une tumeur au pli du bras, qui augmente à mesure qu'on cherche à porter l'avant-bras dans l'extension; le diamètre antéro-postérieur est augmenté, l'avant-bras est légèrement fléchi et la main en pronation; enfin les mouvemens volontaires sont impossibles. Cependant si le gonflement n'est pas trop considérable l'on distinguera toujours ces deux affections de la manière suivante: dans la luxation du coude, les rapports de l'olécrâne avec l'épicondyle et l'épitrochlée sont changés (§ 379, pl. 51, fig. 388 et 389), tandis que dans la fracture, les condyles et les deux apophyses faisant corps avec le cubitus, ces rapports restent les mêmes qu'avant l'accident; la tumeur du pli du bras est moins arrondie que dans le cas de luxation; l'on peut rendre aussi plus facilement au membre sa longueur naturelle en exerçant des tractions sur l'avant-bras; la flexion que l'on imprime à l'avant-bras a lieu sans difficulté et fait disparaître presque entièrement le déplacement, qui se reproduit aussitôt qu'on a cessé les efforts de réduction. L'on peut sentir ou entendre la crépitation en faisant éprouver des mouvemens de rotation à l'avant-bras pendant qu'on fixe le bras. Il faut encore ajouter ce signe qui se tire des circonstances commémoratives: c'est que la luxation ne survient guère que dans une chute sur la main, tandis que la fracture arrive ordinairement par cause directe, et par conséquent s'accompagne presque toujours de plaie, de contusion ou d'infiltration sanguine qui colore plus ou moins la peau.

558. 2° *Fracture du condyle externe de l'humérus* (523). (Pl. 68, fig. 555.) Produite par une des causes signalées à l'occasion de la fracture des deux condyles, cette lésion se

connaît aux signes suivans : tumeur au niveau du condyle externe et douleur à la pression, ainsi que dans les mouvemens d'extension ou de flexion du coude ; l'on peut sentir la crépitation en portant alternativement la main et le radius dans la pronation et la supination pendant qu'on fixe le bras. Si le fragment est volumineux, il est attiré un peu en arrière et entraîne le radius avec lui. Le diamètre transverse est ordinairement augmenté comme on peut le voir dans cette pièce dessinée d'après nature. Si la fracture est extra-capsulaire, le condyle recevant des vaisseaux autres que ceux qui appartiennent aux ligamens, la réunion pourra se faire au moyen d'un cal osseux ; mais si étant intra-capsulaire, le condyle ne reçoit que les vaisseaux de la portion réfléchie de la capsule, il n'y aura jamais, d'après S. A. Cooper (ouv. cité, p. 179), qu'une union ligamenteuse. Il rapporte qu'il existe à l'hôpital Saint-Thomas, deux pièces anatomiques sur lesquelles s'observe cette fracture ; dans les deux cas, l'union est ligamenteuse ; l'une de ces deux fractures est intra-capsulaire. Quand elle est intra-capsulaire (pl. 68, fig. 556), et que le condyle ne tient plus à rien, ce n'est plus qu'un corps étranger qui finit par disparaître entièrement, comme la tête humérale (553), quand elle se trouve dans les mêmes circonstances. Ces décollemens de l'épiphyse sont assez fréquens chez les enfans et même jusqu'à l'âge de vingt ans, époque à laquelle elle est soudée au corps de l'os.

559. 3° *Fracture du condyle interne de l'humérus* (523). (Pl. 68, fig. 557.) On retrouve ici tous les signes que nous avons indiqués à propos de la fracture des deux condyles (555), seulement l'épicondyle reste en place et change de rapport avec la saillie olécrânienne ; le diamètre transverse peut aussi être augmenté. Mêmes réflexions à faire ici que dans la fracture précédente. Les deux fractures peuvent être compliquées de celle de l'olécrâne, surtout quand elles sont le résultat d'une chute sur le coude.

560. 4° *Fracture intercondylienne.* (Pl. 68, fig. 558.) Outre les signes qui sont communs avec ceux des autres fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus, je noterai l'écartement des condyles. Elle est souvent, comme les autres, compliquée de la fracture de l'olécrâne.

561. 5° *Fracture comminutive des condyles.* Les condyles peuvent être écrasés, soit par une machine de fabrique, soit par une roue de voiture ou un corps très lourd. Les désordres qui accompagnent cette fracture sont tels quelquefois, qu'oubliant celle-ci, on ne songe qu'à prévenir les conséquences fâcheuses soit d'une large plaie, ou d'une rupture des gros vaisseaux et des nerfs qui se trouvent dans cette région.

562. *Appareils pour maintenir les fractures des condyles de l'humérus.* Il est bon d'avertir auparavant, que les fractures qui avoisinent ou intéressent les articulations guérissent en laissant toujours une raideur et même souvent une fausse ankylose, dont la durée sera d'autant plus courte que la fracture sera plus simple et l'individu plus jeune. Ces fausses ankyloses peuvent durer toute la vie, soit à cause de l'âge avancé de l'individu, soit à cause de l'altération que subissent toujours dans les formes les surfaces articulaires. Des muscles rompus, des nerfs déchirés peuvent encore donner lieu au même résultat. Il faut donc que toutes ces considérations servent de guide au chirurgien dans le choix du traitement, lorsqu'il a affaire à une fracture des extrémités. S'il prévoit une ankylose rebelle à tous les moyens auxquels on pourrait avoir recours, il faut que pendant tout le traitement, quel qu'il soit, l'avant-bras soit fléchi à angle obtus, presque droit, afin de rendre encore ce membre utile au malade, lors même que les mouvemens ne se rétabliraient pas ; en effet, avec ce degré de flexion, il pourra encore, en mettant en jeu les articulations du poignet et de l'épaule, porter sa main à sa bouche, à sa tête, et se passer assez facilement des mou-

vemens du coude. Aux membres inférieurs, au contraire, comme nous le verrons, il faut toujours chercher à obtenir une ankylose rectiligne, quand on ne peut l'éviter. Pour en revenir donc à notre sujet, nous dirons que si la fracture est trop compliquée pour qu'on puisse appliquer un appareil, on placera le membre sur un oreiller formant un plan légèrement ascendant; l'avant-bras sera fléchi convenablement et la main en pronation. Dans ce cas, on applique généralement le bandage de Scultet, des paillassons de balle d'avoine et des attelles courbes par dessus, de la manière indiquée aux fractures des membres inférieurs; on maintient le tout d'une manière peu serrée, au moyen de plusieurs liens. Quelquefois, cependant, on ne l'applique qu'au bout de quelques jours, durant lesquels on combat, soit par l'irrigation froide continue, soit par les lotions évaporantes, soit avec les applications de sangsues et les cataplasmes émoliens, les accidens inflammatoires qu'on peut redouter. Une fois dissipés entièrement, on remplace le bandage de Scultet par un autre plus solide et d'une application plus exacte, comme dans le cas de fracture simple. On pourra très bien se servir encore de la planchette de M. Mayor, ou de la gouttière en zinc mobilisée dont nous avons parlé (532). Si, comme je viens de le dire, la fracture est simple, on a encore tout avantage à conserver la flexion de l'avant-bras, attendu que, par cette position seule, on fait disparaître souvent toute difformité, et qu'il n'y a pas plus de crainte pour l'ankylose que quand on laisse le membre dans l'extension. L'appareil le plus simple est celui qui se fait avec les attelles; ainsi, après avoir, à partir des doigts, entouré tout le membre avec une bande roulée (530), sèche ou imbibée d'une liqueur résolutive, on place sur la face antérieure de l'humérus une attelle de carton mouillé que l'on fait descendre jusqu'au pli du poignet; on en place une seconde sur la face postérieure du bras et de l'avant-bras. Comme elle est ramollie, on la coude facilement pour s'adapter à la saillie olé-

crânienne (pl. 68, fig. 559) ; cela fait, on les couvre d'une ou deux couches de doloires, puis on met le bras en écharpe, comme dans l'appareil à attelles pour les fractures de la partie moyenne de cet os (530). Un grand nombre de praticiens n'appliquent cet appareil que cinq ou six jours après l'accident, bien que la fracture soit simple ; de cette manière on épargne bien des douleurs au malade, et la guérison n'en est point retardée pour cela. Si l'appareil, dont nous venons de parler, n'offrait pas assez de solidité, on pourrait employer des gouttières en ferblanc ou en zinc, ou plutôt celle en fil de fer de M. Mayor (pl. 68, fig. 560), que l'on garnit en ouate et qu'on fixe ensuite au moyen de larges liens ou de cravates, comme il a été indiqué (532). Cet appareil est sans contredit préférable au précédent, en ce qu'il conserve à l'avant-bras une flexion invariable ; et, comme on peut le serrer aussi peu que l'on veut, il peut servir dans les cas de fractures les plus compliquées ; bien entendu qu'il faut soutenir le tout au moyen d'une écharpe. Il permet de supprimer le bandage roulé immédiat, quand la constitution du sujet n'est pas une prédisposition aux infiltrations séreuses des extrémités ; en outre, l'élasticité du coton fait qu'il cède quand il survient un gonflement inflammatoire. Dans le cas où la flexion de l'avant-bras et l'application de la gouttière ne feraient pas disparaître la tumeur qui existe en arrière, on pratiquerait une ouverture dans le point correspondant de cet appareil ; puis après avoir placé des compresses graduées sur la tumeur, on appliquerait par dessus une forte attelle qui, occupant toute la hauteur de la face postérieure du bras, dépasserait inférieurement le coude de plusieurs travers de doigt (pl. 68, fig. 561). Cette attelle serait maintenue en même temps que la gouttière, avec les mêmes cravates. On applique encore à la guérison de ces fractures, même les plus compliquées, la méthode des appareils inamovibles, et toujours d'après les règles que nous avons indiquées. La fracture de l'olécrâne

ne serait point une contre-indication à la flexion de l'avant-bras, pour peu que l'on craignît une fausse ankylose. Quelques chirurgiens, cependant, préfèrent maintenir l'avant-bras sur la même ligne que le bras, et appliquent dans ce cas deux longs coussins étroits dans toute l'étendue des faces antérieure et postérieure de tout le membre, puis placent par dessus deux attelles qu'ils arrêtent au moyen de larges rubans de fil (pl. 69, fig. 562). S'il arrivait que l'un des condyles ou tous deux fussent écartés, on remplacerait les gouttières en zinc dont nous avons parlé, par des attelles de même métal ou en bois, mais coudées sur leurs bords de manière à réduire tout à la fois le diamètre transverse, et à maintenir l'avant-bras dans le degré de flexion nécessaire, absolument comme dans le cas de luxation latérale du coude (pl. 52, fig. 400). Quel que soit l'appareil que l'on ait employé, il faut le renouveler toutes les fois qu'il se relâche, ou le desserrer dans le cas contraire ; la méthode hardie de MM. Larrey et Velpeau (534) ne sera pas toujours couronnée de succès, si elle est employée par des mains moins habiles que les leurs : je conseille donc de prendre toutes les précautions indiquées par M. Blandin (534), quand on se décide à appliquer un appareil inamovible. Il faut, pour prévenir la raideur du membre, lui imprimer des mouvemens de très bonne heure, au bout de quinze jours chez les enfans, et de trois semaines chez les adultes, comme le veut S. A. Cooper. Quelquefois, cependant, il ne serait pas prudent de faire de pareilles tentatives avant le trente ou trente-cinquième jour. Les bains émoliens et les mouvemens imprimés au membre aideront singulièrement à la faire disparaître, si toutefois les complications ne sont pas de nature à la faire persister toute la vie.

FRACTURES DE L'AVANT-BRAS.

563. Les deux os de l'avant-bras interceptent un espace

ovalaire très allongé, rempli dans les deux tiers inférieurs par le ligament interosseux. La partie la plus large de l'ovale, y compris les os, répond à l'insertion du muscle rond pronateur (pl. 69, fig. 563) chez l'adulte, tandis que chez l'enfant, le plus grand diamètre transverse se trouve à chaque extrémité (pl. 69, fig. 564). Le radius, placé en dehors du cubitus, se trouve sur un plan antérieur à cet os en haut, et postérieur en bas (pl. 52, fig. 405), quand la main est en supination; mais sur le même plan et parallèle, quand elle se trouve entre la pronation et la supination (pl. 52, fig. 402). Le radius dépasse inférieurement le cubitus, et s'articule presque exclusivement avec la main qui lui transmet tout le choc qu'elle a reçu. Ce même os présente, comme le cubitus et l'humérus, une courbure dont la concavité regarde la flexion; elle est évidemment déterminée par la prédominance des muscles fléchisseurs sur les extenseurs. Cette influence musculaire se fait sentir jusque dans les phalanges dont la concavité est tournée dans le même sens. Le cubitus présente cette disposition à un degré moins marqué que le radius, parce qu'il est soumis moins directement à l'action musculaire; il est renflé en haut et très grêle en bas, tandis que le radius offre une disposition inverse. Ces os peuvent être fracturés simultanément, ou bien chacun d'eux peut l'être séparément. Dans le premier cas, la fracture est rarement produite par contre-coup: il en est de même de celle du cubitus seul; mais celle du radius est au contraire très fréquente. Cela tient à ce que cet os, s'articulant seul avec la main, supporte tout l'effort que celle-ci lui transmet directement, tandis que le cubitus, descendant moins bas, n'en reçoit qu'une partie provenant de la résistance du cartilage triangulaire (§ 395 et 397, p. 315).

564. *Fracture des deux os de l'avant-bras*. Comme elle est presque toujours le résultat d'un choc direct, elle peut avoir lieu dans un point quelconque de sa longueur; cependant

l'on conçoit que le tiers moyen doive surtout en être le siége, à moins que la lésion n'ait été produite par une balle ou tout autre corps lancé avec violence. Sans avoir égard à l'action des muscles, je dis que s'il y a déplacement, la dépression répondra toujours au côté par où la violence est venue pour produire la fracture, et que ce déplacement primitif en sera toujours l'effet. Elle arrive souvent dans une chute sur le côté, le membre étant pris entre le corps et un sol inégal, par exemple une pierre, le bord d'un trottoir ou d'une marche d'escalier. La fracture est transversale ou oblique, et l'on peut rencontrer toutes les espèces de déplacemens (510). Parmi ceux-ci, il en est un qu'on a regardé comme le résultat constant et exclusif de l'action musculaire, je veux parler du rapprochement des bouts fracturés et de l'effacement de l'espace interosseux (pl. 69, fig. 565). Des quatre fragmens, les deux inférieurs sont rapprochés par l'action du carré pronateur (l'on suppose la fracture ayant son siége au dessous de l'insertion du rond pronateur); le supérieur externe ou radial est seul entraîné vers le cubitus par le muscle rond pronateur; le correspondant du cubitus restera en place, solidement fixé qu'il est à l'humérus. Ce déplacement des fragmens les uns vers les autres, dit M. Malgaigne, est manifestement dû aux muscles pronateurs, agissant ici sans antagonistes. Je crois, pour ma part, qu'il est encore davantage l'effet de la cause fracturante : d'abord, il ne peut pas y avoir d'écartement, puisque le ligament interosseux s'y oppose; puis, dans la chute, comme la main est à peu près toujours en pronation, le coup porte ordinairement sur le côté interne ou sur le côté externe de l'avant-bras, et produit une dépression dans ce point, qu'on a attribuée à l'action musculaire seule. Si je me rangeais à l'opinion commune je serais bien embarrassé d'expliquer maintenant comment il se fait, que, dans les déplacemens selon la direction, les bouts fracturés forment tantôt une saillie en avant, tantôt en arrière;

les plus adroits à expliquer tout par les muscles sont obligés d'admettre l'intervention de la cause fracturante; cependant, fidèles à leurs principes, ils expliquent la plus grande fréquence de la flexion en avant par la prépondérance des muscles antérieurs sur les postérieurs. Je nie même que le muscle rond pronateur puisse rapprocher du cubitus le fragment supérieur du radius; en effet, ce muscle n'est que pronateur et fléchisseur; or, si l'on combine ces deux mouvemens, il en résultera une tension du ligament interosseux qui empêchera le radius de s'approcher du cubitus. Cette tendance qu'a le rond pronateur à écarter le radius du cubitus, est bien remarquable quand, sur un avant-bras préparé et la main placée entre la pronation et la supination, l'on veut fléchir l'avant-bras sur le bras (pl. 52, fig. 403). C'est précisément à cause de cette action incessante du rond pronateur, que le radius offre à l'état naturel une convexité externe si prononcée chez l'adulte (pl. 69, fig. 563) et nulle chez l'enfant (pl. 69, fig. 564). Quant à l'action du carré pronateur, je dirai que les fibres les plus élevées ne peuvent se raccourcir, sans que les inférieures, qui s'attachent à la base de l'apophyse styloïde du radius, soient allongées; ces deux portions sont donc antagonistes l'une de l'autre, et le rapprochement produit par l'action musculaire seule doit être bien peu marqué. Je ne nie pas, pour cela, le déplacement; seulement je dis qu'il est surtout le résultat de la cause fracturante.

565. *Signes extérieurs.* Quoi qu'il en soit, voici ce qu'on observe ordinairement dans une fracture de ces deux os vers leur partie moyenne: si le gonflement inflammatoire n'est pas encore survenu, on trouvera une dépression au niveau de chaque solution de continuité, de manière que le diamètre transverse sera diminué dans ce point, l'antéro-postérieur augmenté; il y a défaut de résistance, en sorte que s'il était permis de le faire, on pourrait fléchir la moitié inférieure sur la moitié supérieure. Si l'on fixe les deux frag-

mens supérieurs pendant qu'on fait éprouver des mouvemens de rotation aux inférieurs, on peut sentir la crépitation ; on l'entend même quelquefois. La main est ordinairement dans la pronation, car c'est la position dans laquelle les muscles sont dans le relâchement; il y a impuissance du membre, et le malade ressent généralement une vive douleur dans le lieu de la fracture. Si l'on est appelé quelques heures après l'accident et que le gonflement inflammatoire soit survenu, les signes caractéristiques deviennent moins tranchés; cependant il en reste toujours assez pour établir son diagnostic. Au lieu d'un déplacement selon l'épaisseur, il peut en exister un selon la direction ou selon la longueur; il sera toujours facile de les constater.

566. *Indications à remplir.* Il faut relâcher les muscles, rétablir l'espace interosseux, et maintenir les fragmens en rapport.

567. *Manœuvre pour remplir ces indications.* On remplira la première indication en fléchissant à moitié (§ 375, p. 294) l'avant-bras sur le bras et en plaçant la main dans une demi-pronation. Cette dernière position rend les os parallèles et facilite le plus grand écartement possible; pour l'obtenir donc, il suffira de presser sur les muscles d'avant en arrière, en plaçant les deux pouces sur la face dorsale et les doigts réunis sur la face antérieure (pl. 69, fig. 566). Il faut trouver maintenant un bandage qui maintienne jusqu'à parfaite consolidation les parties malades dans la position où le chirurgien les fixe actuellement.

568. *Appareil pour maintenir la fracture réduite.* L'appareil le plus convenable est celui qui maintiendra l'avant-bras fléchi, qui fixera la main entre la pronation et la supination, et pressera d'avant en arrière les parties molles. Pour obtenir ce dernier effet, il faut rendre le diamètre antéro-postérieur plus grand que le transverse, au moyen de compresses graduées, dont la face la plus petite touche le

membre. L'appareil composé de deux attelles convient parfaitement. Voici comment on l'applique : quand l'inflammation est un peu dissipée, au bout de cinq ou six jours par exemple, on fait asseoir le malade pendant que deux aides soutiennent les fragmens. Le chirurgien enveloppe les doigts et la main avec le gantelet (pl. 29, fig. 216), ou simplement avec le huit du poignet et de la main (pl. 31, fig. 228 et 229), en ayant soin de placer de la charpie sur la face palmaire, afin de combler les vides qui s'y trouvent. Arrivé au poignet, il s'occupe de réduire la fracture ; place en avant et en arrière, et au niveau de la solution de continuité seulement, deux compresses graduées prismatiques très étroites, épaisses et longues de deux pouces environ (pl. 69, fig. 567) ; par dessus il place deux attelles en bois, enveloppées d'un linge ou non, plus larges que le diamètre transverse, et les maintient par deux ou trois couches de doloires alternativement ascendans et descendans ; les premiers jets de bande doivent répondre à la fracture. On a coutume de faire descendre les attelles jusque sur le métacarpe, afin d'empêcher tous mouvemens dans l'articulation du poignet (pl. 69, fig. 568). Cette méthode est sans doute bonne à suivre quand la fracture est très rapprochée de l'articulation, mais quand elle en est éloignée je ne vois pas pourquoi l'on ne pourrait pas, dans certain cas de fracture simple, conserver les mouvemens de flexion et d'extension tout en condamnant ceux de pronation et de supination. L'appareil une fois appliqué, on met l'avant-bras dans l'écharpe ordinaire (pl. 69, fig. 569, § 244). Les compresses graduées n'occupent pas toute la longueur de l'avant-bras, comme on le fait ordinairement ; autrement elles deviendraient inutiles parce que les extrémités supérieure et inférieure étant renflées empêcheraient la compression de s'exercer sur le point fracturé.

Cet appareil est sujet à se déranger, les attelles se courbent souvent sur leurs bords quand elles sont mouillées, de

manière à se convertir en gouttières; l'on ne peut pas le serrer ou le desserer à volonté quand le besoin l'exige sans être forcé de l'enlever entièrement, ce qui nécessite encore la présence du chirurgien. Pour remédier à tous les inconvéniens, j'ai cherché à obtenir une compression sur l'espace interosseux au moyen de deux attelles dont chaque côté présente trois trous ou trois pitons (pl. 69, fig 570), dans lesquels quatre à quatre, je passe une anse de corde, dont les extrémités sont ramenées sur l'attelle antérieure qui a trois ouvertures circulaires, où entre à frottement une clef en bois. Celle-ci arrête les bouts de la corde, en sorte qu'en tournant la clef après l'avoir mouillée, on peut à volonté serrer l'appareil, et même plus ou moins les différentes parties, la moyenne par exemple. La poignée de la clef est percée pour recevoir une pointe qui vient s'arrêter dans l'attelle antérieure autour de l'ouverture où se trouve un cercle de petits trous, c'est pour fixer la clef quand on l'a tournée suffisamment. Le malade peut lui-même serrer et desserrer à volonté son appareil, sans occasionner le moindre dérangement.

M. Mayor se sert d'une gouttière en fil de fer analogue à celle du bras, et qui s'applique sur le bord radial (pl. 69, fig. 571). Elle peut convenir quand il n'existe pas de déplacement, mais elle ne remplit aucune des indications indispensables, comme celle de ne pas presser sur le radins et d'exercer une compression dans le sens antéro-postérieur.

Quand on emploie l'appareil inamovible on se sert de compresses et d'attelles en carton mouillé que l'on couvre de plusieurs couches de doloires. MM. Larrey, Seutin, Blandin appliquent toujours par dessus (534) des tuteurs secs qu'ils n'enlèvent que quand l'appareil est bien desséché. Il faut avoir bien soin d'envelopper les doigts avec le gantelet, et la main avec un huit, afin de prévenir l'étranglement ou l'œdème de ces parties. M. Seutin fait ces compresses graduées avec des lanières de carton très étroites, placées les

unes sur les autres. Dans le cas de fracture compliquée l'on fait placer le membre malade sur un oreiller, comme nous l'avons indiqué pour les autres fractures compliquées du bras (529). Si le malade voulait se lever on placerait l'avant-bras dans une gouttière suspendue au moyen de l'écharpe à anneau de M. Mayor (pl. 70, fig. 572), ou de l'écharpe ordinaire (pl. 69, fig. 569.) L'appareil, quel qu'il soit, restera appliqué chez l'adulte pendant vingt-cinq ou trente-cinq jours, et pendant quinze ou vingt seulement chez l'enfant; chez le vieillard il ne faut pas moins de quarante ou cinquante jours. Toutes les fois que l'appareil se relâche il faut le réappliquer ; s'il survient de l'étranglement, on diminue la compression, et on le renouvelle le moins souvent possible. Dans les dernières semaines du traitement, le malade éprouve souvent des démangeaisons insupportables dans l'endroit de la fracture ; il pourra les calmer en se grattant avec une aiguille à tricoter que l'on passe entre le membre et le bandage. J'ai remarqué aussi que toutes les fois qu'on était forcé de renouveler l'appareil, on devait profiter de l'occasion pour faire quelques onctions avec de l'huile ou de l'axonge; le malade se livre quelquefois tout aussitôt aux douceurs d'un sommeil qu'il n'avait pu encore goûter. Ces onctions peuvent être faites dans toute espèce de fracture.

569. *Fractures du radius seul.* Le radius peut être fracturé dans son corps, dans son col, et à l'extrémité inférieure. Bien que ces fractures puissent avoir lieu par un choc direct, cependant on les voit plus souvent arriver par contre-coup, surtout celles de l'extrémité inférieure.

570. *Fractures du corps du radius.* Nous n'allons décrire que la plus fréquente et la plus remarquable, les autres ne présentant rien de particulier. C'est ordinairement au dessous de l'insertion du rond pronateur qu'elle arrive (pl. 70, fig. 573), et elle est presque toujours le résultat d'une chute sur la paume de la main. En effet comme le radius dépasse

inférieurement le cubitus, c'est lui qui reçoit tout l'effort, par l'intermédiaire du carpe, et il se brise sur un point quelconque de sa courbure. Voici quels sont les signes extérieurs qu'on observe : si le gonflement inflammatoire n'est pas encore survenu, l'on verra sur le bord externe de l'avant-bras une dépression répondant à la solution de continuité ; les mouvemens volontaires de pronation et de supination sont impossibles. Si on les imprime à la main, le fragment supérieur du radius n'y participera pas, à moins que par l'obliquité de la fracture les mouvemens ne soient subordonnés à ceux de l'inférieur. Dans ce moment l'on peut sentir ou entendre la crépitation. Le poignet obéissant à tous les déplacemens du fragment inférieur avec lequel il s'articule entièrement, sera porté en dehors ou dans l'abduction, et la cavité glénoïde radiale qui, dans l'état naturel, regarde un peu en dedans, devient horizontale et peut même regarder en dehors, comme je l'ai observé dans un cas où le bout supérieur du fragment inférieur passait au devant du cubitus et venait soulever la peau au côté interne (pl. 53, fig. 414) ; le cartilage triangulaire (395) était rompu, et par l'écartement de l'extrémité articulaire du fragment inférieur, la tête du cubitus formait une saillie très forte en avant et au côté interne. Doit-on regarder ici encore l'enfoncement des fragmens vers le cubitus comme résultant de l'action des muscles pronateurs ? Mais non sans doute. Voici ce qui s'est passé au moment de l'accident : le radius recevant tout l'effort et s'étant cassé, le fragment inférieur remonte ; mais il est bientôt arrêté par le cartilage triangulaire qui force l'extrémité supérieure de ce fragment à se diriger vers le cubitus, en décrivant un arc de cercle dont le centre se trouve à l'insertion cubitale du cartilage triangulaire. Le fragment supérieur a été entraîné par l'inférieur vers le cubitus et non pas par le muscle rond pronateur qui tend au contraire à l'éloigner. (§ 563, page 521).

571. *Appareil ordinaire pour la fracture du corps du radius.* Cet appareil doit, comme dans le cas de fracture des deux os (563), rétablir l'espace interosseux et de plus porter le poignet et la main dans l'adduction, pour faire basculer le fragment inférieur et porter en dehors son extrémité supérieure. Ainsi, après avoir enveloppé de la manière indiquée (567) la main et les doigts s'il est nécessaire, on placera deux compresses graduées, prismatiques très étroites par leur face interne, épaisses et longues de deux pouces environ, en avant et en arrière de l'espace interosseux au niveau du point fracturé. Par-dessus, l'on appliquera deux attelles dont l'antérieure s'étendra du pli du bras jusque sur les éminences thénar et hypothénar, et la postérieure, depuis le coude jusqu'au bout des doigts; mais toute la portion qui répond à la main sera courbée à angle obtus sur ses bords, de manière que l'angle rentrant regarde le côté interne (pl. 70, fig. 574). L'on maintiendra les deux attelles par quelques couches de doloires qui, en passant sur la main, la porteront dans une forte adduction, et feront basculer le fragment inférieur, de manière à porter en dehors l'extrémité qui s'était enfoncée vers le cubitus. Dans la plupart des cas, les appareils pour la fracture des deux os (567) peuvent convenir.

FRACTURES DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DU RADIUS.

572. On désigne généralement sous ce nom celles qui arrivent dans un point quelconque du quart inférieur de cet os; mais le plus souvent elles ont lieu un peu au dessus de l'apophyse styloïde. Elles sont presque toujours le résultat d'une percussion médiate, bien que ce point soit l'endroit le plus résistant de l'os en apparence. En voici probablement la cause: le radius en se terminant se recourbe tout-à coup et d'une manière assez marquée (pl. 70, fig. 575), en sorte que dans une chute sur la paume de la main, les

deux efforts opposés, provenant, l'un du sol, l'autre du poids du corps, se rencontrent et s'épuisent dans ce point. Cette fracture peut être transversale ou oblique (pl. 70, fig. 576) et simuler assez bien une luxation du poignet, soit en avant, soit en arrière, ainsi que nous le verrons tout à l'heure. Comme cette fracture est généralement produite par une chute violente, celle-ci s'épuise en déplaçant le fragment inférieur, lequel, en raison de la résistance du cartilage triangulaire (559), se porte vers le cubitus en décrivant un arc de cercle. La surface articulaire qui naturellement regarde en bas et en dedans, devient alors horizontale, et le fragment, en se portant dans l'abduction, entraîne le carpe dans le même sens, en sorte que le bord externe de la main est porté vers le bord correspondant de l'avant-bras. Comme la fracture est presque toujours oblique de haut en bas et d'arrière en avant, le poignet est entraîné en arrière et en dehors, pendant que la main, à cause de la résistance des muscles fléchisseurs, est portée en avant. L'avant-bras représente dans ce moment, comme dit M. Velpeau, un Z à angles très ouverts, dont la branche inférieure représenterait le fragment supérieur ; la moyenne, le fragment inférieur avec une partie du poignet, et la supérieure la main. Comme le fragment inférieur a été porté en arrière et en dehors, l'extrémité inférieure du cubitus devient saillante en avant et en dedans ; il y a réellement une luxation en avant du cubitus sur le radius, ou une luxation en arrière du poignet sur le cubitus.

Je porte maintenant sur l'avant-bras gauche toutes les marques d'un semblable déplacement, et au plus haut degré, suites d'une fracture de l'extrémité inférieure du radius (414). La plupart des auteurs regardaient cette fracture comme une luxation du poignet ; Dupuytren est un des premiers qui se soit élevé contre cette manière de voir, et qui ait regardé ce déplacement comme le résultat constant d'une fracture du radius ; la luxation du poignet, d'après lui, étant

impossible (422). Depuis, cette maladie a été particulièrement étudiée par M. Goyrand, chirurgien à Aix (*Gaz. méd.*, 1832, p. 664); par M. Malgaigne (*Gaz. méd.*, 1834, p. 730, 747, 767 et 787); par M. Rognetta (*Arch. méd.*, 1834, t. 2, p. 390 et 524); et enfin par M. Diday (*Gaz. méd.*, 1837, p. 202, et *Arch. de méd.*, 1837, t. 1, p. 141). Quand cette fracture, est très rapprochée de l'articulation, on conçoit qu'une méprise soit facile, et qu'on la prenne pour une luxation du poignet; en effet, supposons la fracture qui a lieu le plus généralement, c'est-à-dire celle qui est oblique de haut en bas et d'arrière en avant: le fragment inférieur en remontant par-derrière le supérieur, entraînera avec lui le poignet, et l'on apercevra une tumeur sur la face dorsale de l'articulation, qui pourra bien être prise pour le condyle du carpe; cependant, à moins que le gonflement ne soit considérable, la fracture très rapprochée de l'articulation et faite dans le sens transversal, comme un décollement de l'épiphyse par exemple, on peut généralement distinguer la fracture de la luxation. D'abord, la luxation en arrière est excessivement rare, puisqu'il n'en existe qu'une seule observation authentique dans la science (422); puis dans la fracture, l'apophyse styloïde fait partie de la tumeur, et ne se trouve plus sur le prolongement de l'axe du radius (pl. 70, fig. 577); il existe une dépression sur le bord externe de l'avant-bras qui n'existe pas dans le cas de luxation. J'ai déjà indiqué, à propos des luxations du poignet (423), tous les signes distinctifs des deux affections, en sorte que je ne pense pas qu'il soit nécessaire de m'y arrêter plus long-temps. Si la fracture était oblique de haut en bas et d'avant en arrière, comme il arrive très rarement, elle pourrait être prise pour une luxation en avant du poignet sur l'avant-bras. Les décollemens de l'épiphyse n'ont guère lieu après la vingtième année, à cause de la soudure qui est complète à cet âge.

573. *Indications à remplir pour réduire la fracture de l'extrémité inférieure du radius.* Après avoir fléchi convenablement l'avant-bras sur le bras pour relâcher les muscles, il faut abaisser le fragment inférieur, le pousser en avant et diriger vers la peau le bout supérieur de ce fragment ; il sera aussi nécessaire d'éloigner du cubitus le fragment supérieur.

574. *Manœuvre pour remplir ces indications.* On fera descendre le fragment inférieur au moyen de l'extension et de la contre-extension, et l'on portera vers la peau son extrémité supérieure, en inclinant fortement la main sur le bord cubital de l'avant-bras, parce qu'alors on fera décrire à ce fragment un arc de cercle inverse de celui qu'il avait décrit en se déplaçant ; en sorte qu'en supposant que la main reste dans cette position, le chevauchement et l'enfoncement ne se reproduiront plus. Les attelles et les compresses achèveront de remplir les autres indications.

575. *Appareil pour la fracture de l'extrémité inférieure du radius.* Après avoir enveloppé les doigts et la main comme dans les autres fractures, on place, sur les faces antérieure et postérieure de l'avant-bras, deux compresses graduées, étroites et épaisses, ne descendant pas plus bas que le point fracturé ; une troisième de même épaisseur, et dont la longueur est exactement celle du fragment inférieur, est appliquée derrière celui-ci (pl. 70, fig. 578). On place deux attelles par-dessus ; l'antérieure ne s'étend que du pli du bras au niveau de la fracture ; la postérieure se prolonge jusqu'au bout des doigts, mais toute la portion qui s'étend depuis l'articulation sur toute la main sera assez fortement recourbée sur ses bords, de manière que l'angle rentrant soit dirigé en dedans (pl. 70, fig. 579). Ces attelles seront maintenues par plusieurs couches de doloires convenablement serrées. Si nous analysons les effets de ce bandage, nous verrons que les deux compresses graduées rétablissent l'espace

interosseux; que celle qui est placée sur la face postérieure du fragment inférieur, pousse ce fragment en avant, et que la main entraînée dans l'adduction par la portion recourbée de l'attelle postérieure, le fait basculer de manière à diriger son extrémité supérieure en dehors, et il existe alors une véritable extension continue.

576. *Autres appareils pour la fracture de l'extrémité inférieure du radius.* Un bandage qui se rapproche beaucoup du précédent, est celui qui se compose de deux compresses graduées occupant toute la longueur de l'avant-bras, et de deux attelles qui dépasent l'articulation du poignet, l'antérieure est droite et la postérieure recourbée ainsi que nous l'avons dit. Dupuytren employait deux attelles droites, puis maintenait la main dans l'adduction au moyen d'une lame en fer (*attelle cubitale*) étroite et résistante, recourbée à une de ses extrémités (pl. 70, fig. 580); il la fixait, par sa portion droite, sur le bord interne de l'avant-bras, en faisant en sorte que la face convexe regarde la main: la concavité était munie de têtes de clous saillantes, pour empêcher de glisser les jets de bande qui étaient destinées à entraîner la main vers cette attelle (pl. 70, fig. 581).

J'ai vu M. Blandin se servir de deux attelles courbes. Aujourd'hui il se sert de l'appareil dextriné, et applique ses deux attelles pour servir de tuteur jusqu'à la dessiccation de l'appareil. Une fois desséché, on peut les enlever impunément, la main reste irrévobablement fixée dans l'adduction jusqu'à parfaite consolidation. S. A. Cooper se sert de deux attelles droites entre lesquelles il laisse pendre la main par son propre poids (pl. 71, fig. 582). Quel que soit le bandage qu'on emploie, il faut toujours soutenir l'avant-bras avec une écharpe.

577. *Fractures de l'extrémité supérieure du radius.* Elles sont presque toujours le résultat d'une percussion immédiate, et peuvent avoir lieu au dessous de la tubérosité bicipitale,

ou au-dessus, c'est-à-dire sur le col. Dans le premier cas, le le fragment supérieur est déplacé et par le choc et par l'action du muscle biceps (pl. 71, fig. 583) qui le porte en avant. Le déplacement disparaît, quand on fléchit l'avant-bras et que l'on presse sur la saillie. Si la fracture a lieu au col de l'os, le fragment supérieur reste en place, et l'extrémité correspondante du fragment inférieur est portée en avant et en dedans (pl. 71, fig. 284) par le muscle biceps et par le choc, mais d'une manière moins marquée que ne l'était le fragment supérieur dans la première espèce de fracture. La flexion fait disparaître aussi la difformité. Cette fracture est très rare; S. A. Cooper n'en a jamais observé d'exemple. Il conseille, dans ce cas, d'appliquer l'appareil pour la fracture des condyles (561).

578. *Bandage pour la fracture de l'extrémité supérieure du radius.* Il se compose, comme les autres employés pour les fractures des deux os de l'avant-bras (567), de deux compresses graduées et de deux attelles, dont l'antérieure presse surtout sur la saillie formée par les bouts fracturés. La compression doit être aidée de la flexion de l'avant-bras. L'on pourrait, sans inconvénient, laisser au poignet ses mouvemens de flexion et d'extension, en ne faisant pas arriver les attelles jusqu'à l'articulation.

FRACTURES DU CUBITUS.

579. Elles sont beaucoup plus rares que celles du radius, et sont presque constamment produites par une violence extérieure immédiate, comme dans une chute sur le côté interne de l'avant-bras ou sur le coude. Elles peuvent avoir lieu dans tous les points de la longueur de l'os; mais on remarque surtout celles de l'extrémité inférieure, là où l'os offre peu de résistance, puis celles de l'olécrâne, et rarement celles de l'apophyse coronoïde.

580. *Fracture du corps du cubitus.* Il n'est pas probable qu'elle puisse arriver dans une chute sur la main, attendu que le radius supporte lui seul tout l'effort dans ce moment. Mais si, en tombant, le coup porte sur la portion inférieure qui est la plus grêle, la fracture pourra très bien avoir lieu dans ce point. Le fragment inférieur, plus mobile que le supérieur, sera enfoncé vers le radius par l'effet du choc (pl. 71, fig. 585), et peut-être aussi par le muscle carré pronateur, mais jamais primitivement. On reconnaîtra cette fracture à la dépression que l'on pourra voir ou sentir en promenant la main sur le côté interne de l'avant-bras. Le fragment inférieur participe aux mouvemens de pronation et de supination qu'on imprime à la main, et la crépitation peut être sentie ou entendue. Le bandage qui convient, est celui du radius; seulement il faut retourner l'attelle courbe afin d'empêcher la main, par son propre poids, d'entraîner le petit fragment vers le radius (pl. 71, fig. 586). L'attelle antérieure peut se prolonger jusque sur la face palmaire. L'avant-bras est fléchi et mis dans une écharpe.

581. *Fracture de l'olécrâne.* « L'olécrâne, dit Boyer, peut être fracturé dans sa partie moyenne, à sa base, ou près de son sommet. Cette éminence se fracture presque toujours en travers; quelquefois, cependant, elle est divisée plus ou moins obliquement, et d'autres fois elle est brisée en éclats et comme écrasée. La fracture peut être simple ou compliquée d'une forte contusion, de plaie, d'épanchement de sang dans l'articulation, etc. » Elle est presque toujours le résultat d'une chute sur le coude, et n'existe jamais sans déplacement. Quelquefois il existe à peine, parce que l'expansion aponévrotique du tendon du triceps recouvre cette apophyse en s'y attachant, et résiste à l'action du muscle qui est l'agent principal du déplacement. On trouve encore un faisceau fibreux qui s'étend de l'apophyse coronoïde à l'olécrâne, et qui contribue encore à le retenir. Mais si la violence du coup est

extrême, il peut se faire que tous ces liens soient rompus, et l'écartement considérable. J'ai vu sur un bras ankylosé et demi-fléchi, le fragment supérieur éloigné de deux pouces de l'inférieur.

582. *Signes extérieurs de la fracture de l'olécrâne.* (Pl. 71, fig. 587.) Presque toujours le coude offre une plaie ou une contusion occasionnée par la chute ; cependant, dans une extension rapide de l'avant-bras lorsque celui-ci était fléchi, le triceps a pu lui seul fracturer l'olécrâne. Il y a de la douleur, et du gonflement si l'accident n'est pas tout-à-fait récent : l'avant-bras est un peu fléchi, et l'extension volontaire impossible. On remarque au toucher une dépression qui répond à l'écartement des fragmens dont le supérieur seul est déplacé et remonté derrière l'humérus. Dans la flexion de l'avant-bras, l'éloignement des fragmens est plus considérable, il diminue, au contraire, dans l'extension et peut même disparaître tout-à-fait. On peut quelquefois entendre la crépitation. Il peut aussi exister en même temps une fracture des condyles.

583. *Appareils pour maintenir cette fracture réduite.* Rien de plus difficile que de maintenir en contact les deux fragmens à cause de l'action incessante du triceps ; aussi à peu près constamment la réunion se fait par des liens fibreux, tout comme dans la fracture de la rotule. S. A. Cooper (*Œuv. chirurg.*, traduct. de M. Chassaïgnac, p. 180) a fait sur les animaux vivans une série d'expériences qui lui ont démontré que le défaut de cal est dû au défaut de contact. Il a vu des exemples de consolidation osseuse de cette fracture chez des sujets vivans, dans des cas où elle avait son siége très près du cubitus. D'après le même auteur, la fracture de l'olécrâne est la seule lésion du coude qui réclame l'attitude rectiligne du membre ; car celles des condyles (561) et de l'apophyse coronoïde (583) réclament la flexion. Si le gonflement inflammatoire ne s'oppose pas à l'extension,

il donne au membre cette position et abaisse le fragment supérieur jusqu'à ce qu'il soit en contact avec le cubitus. Il applique un bandage unissant des plaies en travers ; puis à la partie antérieure de l'articulation, il place une attelle bien matelassée, afin de prévenir la flexion (pl. 71, fig. 588). Cette attelle est maintenue par des tours de bande ou par des liens. Il conseille d'arroser souvent le lieu affecté avec une liqueur évaporante composée de cinq parties d'eau et d'une partic d'alcool. Wardenburg, après avoir mis l'avant-bras en supination, applique sur la face postérieure du membre étendu, deux bandes de chaque côté de l'olécrâne, et qui s'étendent de l'épaule jusqu'à la main. Il les fixe immédiatement au dessus de l'olécrâne par quelques circulaires (pl. 71, fig. 589), puis renverse vers la main les deux chefs supérieurs qu'il arrête par un bandage roulé descendant (213), ou si l'on préfère par un roulé ascendant (212). Le bandage de Bottcher, se compose d'un bracelet qu'on place au dessus du fragment supérieur, et qu'on tire en bas au moyen d'une courroie en forme d'anse (pl. 71, fig. 590); il prend son point d'appui entre le pouce et l'index ; le coude est fixé dans l'extension au moyen d'une attelle antérieure. L'appareil de Feyter (pl. 71, fig. 591), se compose des mêmes pièces, mais la courroie est fixée à un gant. Dupuytren recommande le bandage unissant des plaies en travers (pl. 34, fig. 253) ; seulement il retranche la compresse graduée qui est au dessous de l'olécrâne, et assure l'extension, comme S. A. Cooper, avec une attelle droite placée au devant de l'articulation. Boyer veut au contraire que l'avant-bras soit légèrement fléchi sur le bras, parce que les avantages qu'on retire de l'extension ne peuvent pas compenser les inconvéniens qui en résultent pour les usages du membre s'il vient à être ankylosé; ensuite, qu'un écartement un peu plus considérable, puisqu'on ne peut pas le faire disparaître entièrement même dans le cas où le membre aurait été

étendu, ne gène pas sensiblement les mouvemens d'extension.

« Si la fracture n'est pas accompagnée de gonflement et d'inflammation, on fléchit légèrement l'avant-bras, de manière qu'il fasse avec le bras un angle obtus; et avec une bande trempée dans une liqueur résolutive, on couvre de doloires la main et l'avant-bras jusqu'au coude. On confie le globe de la bande à un aide, pour pousser en bas le fragment supérieur et placer derrière lui, en travers, une compresse longuette, dont les extrémités sont ramenées obliquement en bas et en avant et croisées (pl. 71, fig. 592). On conduit ensuite la bande sur cette même compresse, pour l'assujettir, en formant autour de l'articulation plusieurs circonvolutions en huit de chiffre (pl. 71, fig. 593), puis des circulaires qui achèvent de la couvrir; après quoi on monte sur le bras par des doloires qui, en comprimant le muscle triceps, rendent son action moindre. On renouvelle cet appareil lorsqu'il commence à se relâcher, et dès le vingt-cinquième ou le trentième jour on le supprime pour faire exécuter à l'avant-bras des mouvemens d'abord bien ménagés, et dont on augmente peu à peu l'étendue. Au quarante-cinquième jour la guérison est complète et la substance fibreuse qui unit les fragmens a pris, ordinairement à cette époque, toute la solidité dont elle est susceptible. S'il y a du gonflement et de la douleur au moment de l'accident, on ne peut pas s'occuper de la réduction, et l'on ne doit pas appliquer ce bandage. Il faut employer alors les topiques émolliens; et, ordinairement, quand l'engorgement est dissipé, la substance fibreuse intermédiaire a déjà acquis assez de solidité pour assujettir suffisamment l'olécrâne sans le secours d'un appareil. En sorte que si les accidens ne sont pas dissipés avant le vingtième jour, il est inutile d'appliquer aucun bandage. » On se comporterait dans ce cas comme dans les fractures compliquées des condyles ou du bras (529).

584. *Fracture de l'apophyse coronoïde.* (Pl. 72, fig. 594.)

S. A. Cooper (ouv. cité, p. 179), a observé deux fois cette fracture, une fois sur le vivant et une fois sur le cadavre. La première était survenue dans une chute sur la paume de la main : le cubitus faisait une forte saillie en arrière pendant l'extension, et qui disparaissait pendant la flexion. Le chirurgien appliqua l'appareil pour la fractures des condyles (561), c'est-à-dire qu'il plaça une attelle coudée ou une gouttière sur la face postérieure du membre, et soutint l'avant-bras ainsi fléchi au moyen d'une écharpe. La réunion n'eut lieu que par un tissu ligamenteux, attendu que la vitalité n'était entretenue dans le fragment que par les vaisseaux qui y arrivaient par la portion réfléchie de la capsule : or ces vaisseaux, d'après l'auteur, ne sont pas suffisans pour subvenir à la formation du cal.

Après sa guérison le coude se portait toujours en arrière lorsque l'avant-bras était étendu, mais toute la difformité disparaissait dans la flexion.

FRACTURES DES PHALANGES.

585. Si la fracture est compliquée, on peut placer la main sur une palette (pl. 72, fig. 595), et fixer sur une des cinq attelles digitales le doigt malade au moyen de petites pièces de linge. On peut encore dans le cas de fracture simple appliquer un petit appareil inamovible. Si la fracture avait lieu dans le médius ou l'annulaire, après avoir avec une bandelette entouré le doigt immédiatement, du sommet vers la base, on placerait deux petites attelles en bois ou en carton sur les faces antérieure et postérieure de manière qu'elles aient assez de pris esur les deux fragmens ; puis une fois fixées avec la même bande, on l'épuise en rapprochant du doigt malade chaque doigt voisin qui fera l'office d'attelle latérale (pl. 72, fig. 596). Tous ces petits appareils doivent être modifiés selon la circonstance. Si la fracture était trop

compliquée et qu'on n'espérât pas de guérison, il faudrait recourir à l'amputation.

FRACTURES DU FÉMUR.

586. Bien que le fémur soit le plus volumineux de tous les os longs et le mieux protégé par les muscles, cependant il peut être fracturé soit médiatement soit immédiatement dans tous les différens points de sa longueur. Toutes ces fractures peuvent être rapportées à trois chefs, savoir : 1° celles du corps, 2° du col, 3° des condyles. On pourrait y joindre la fracture du grand trochanter.

587. *Fractures du corps.* Le corps du fémur, à l'état naturel (pl. 72, fig. 597), dessine un arc de cercle dont la convexité dirigée en avant est d'autant plus marquée que l'individu est plus éloigné de l'époque de la naissance. Cette courbure est une prédisposition aux fractures par contrecoup, parce que dans une chute sur les pieds son exagération peut être telle que l'os se rompe par le rapprochement des deux extrémités. Chez les enfans la fracture est presque toujours transversale à cause de la nature spongieuse des os à cet âge ; mais, plus tard, le phosphate calcaire devenant plus abondant, rend les obliques bien plus fréquentes. L'on peut ici, comme à l'humérus, rencontrer toutes les espèces de déplacemens, qui, d'après la plupart des auteurs, sont regardés comme un effet de l'action musculaire. « Si l'os, dit Boyer, est fracturé vers sa partie moyenne, les muscles fléchisseurs de la jambe et les adducteurs de la cuisse, qui représentent, en quelque sorte, la corde de l'arc formé par le fémur, le courbent en arrière, et lui font faire un angle saillant en avant (pl. 72, fig. 598). L'étendue des surfaces par lesquelles les fragmens se touchent, diminue à mesure que l'angle est plus prononcé ; le moindre mouvement suffit alors pour faire cesser totalement leur contact : le fragment infé-

rieur, à toute la longueur duquel s'insèrent les adducteurs, est entraîné en dedans, tandis que le bout inférieur du fragment supérieur fait une saillie très remarquable au côté externe (pl. 72, fig. 599), et le chevauchement amène bientôt le raccourcissement du membre. Ainsi le déplacement qui n'avait d'abord lieu que selon la direction de l'os, se fait aussitôt selon l'épaisseur des fragmens, et tout aussitôt selon leur longueur (pl. 72, fig. 600). En outre si le membre est posé sur un plan horizontal, le pied se trouvant presque entièrement en dehors de la ligne centrale de la cuisse, il est entraîné de ce côté, et avec lui la jambe et le fragment inférieur, qui exécutent un mouvement de rotation en dehors, en sorte qu'il y a aussi déplacement selon la circonférence du membre (pl. 72, fig. 601). Dans les fractures obliques, ajoute-t-il, les choses ne se passent pas ainsi : la tension des muscles fléchisseurs et adducteurs ne peut pas plier en angle les deux fragmens l'un sur l'autre, mais elle les fait chevaucher d'abord à la faveur de l'inclinaison des surfaces par lesquelles ils se touchent ; le fragment inférieur est entraîné par l'action des adducteurs, en haut et du côté interne du supérieur (pl. 72, fig. 602). Tous les autres déplacemens déjà indiqués ont lieu en même temps. » Rien ne me semble plus clair que tous ces déplacemens, si nous faisons intervenir la cause fracturante ; en effet, dans une chute sur les pieds, si l'os se rompt transversalement, et que l'effort ne soit pas assez violent pour opérer le chevauchement, en vertu des lois qui régissent les forces, la saillie devra se trouver en avant et un peu en dehors, comme on le remarque effectivement (pl. 72, fig. 598). Mais si la cause qui a donné lieu à la fracture conserve encore après assez d'intensité, et que celle-ci soit oblique en même temps au lieu d'être transversale, il y aura chevauchement du fragment inférieur sur le supérieur; il n'est donc pas nécessaire d'avoir recours à l'action musculaire pour expliquer ce déplacement. Mais de quelle manière

se fera-t-il? J'ai constamment remarqué que la fracture était oblique de haut en bas et d'arrière en avant (pl. 72, fig. 603), et que le fragment inférieur remontait derrière le supérieur. Si maintenant l'on me demande l'explication de cette particularité, je ne pourrai guère la donner qu'en faisant observer que la portion du fémur qui dans l'état naturel se trouve répondre au fragment supérieur, étant placée sur un plan antérieur à celui qui est au-dessous, la force se décompose en jetant le premier en avant et en bas. Je ne nie pas les autres espèces de chevauchement, et je suis persuadé qu'ils existent quelquefois, parce que la fracture peut être oblique de haut en bas et de dehors en dedans ou d'avant en arrière, comme S. A. Cooper en rapport plusieurs exemples à propos de la fracture des condyles (ouv. cité, p. 168). Il existe à peu près une vingtaine de fémurs au musée Dupuytren, qui présentent tous le chevauchement que j'ai indiqué en premier lieu (même figure); deux seulement offrent une fracture transversale à angle saillant en avant (pl. 72, fig. 604); mais j'ai eu occasion d'en observer encore deux cas tout-à-fait semblables. Je n'ai jamais trouvé le chevauchement tel que l'indique Boyer. Quant à la rotation du pied en dehors, elle dépend probablement de la nature de la fracture et de la tendance qu'a le pied à se renverser naturellement en dehors; car j'ai trouvé cette année chez une petite malade de deux ans et demi une rotation en dedans du pied, telle qu'il reprenait cette position aussitôt que je cessais les efforts de réduction. Comment donc expliquer cela par l'action musculaire? Si la fracture est l'effet d'une percussion immédiate, les fragmens s'enfonceront toujours dans la direction du coup, sans avoir égard à l'action musculaire qui ne joue un rôle que secondaire, puisque le déplacement primitif ne doit jamais ici lui être attribué. Comme au bras (524) et presque partout, les muscles ne peuvent que modifier quelquefois un peu le déplacement, ou le reproduire *en*

partie seulement quand on a fait des tentatives de réduction. On ne rencontre pas toujours, comme nous l'avons déjà vu, toutes les espèces de déplacemens dans une fracture; il peut n'exister qu'un déplacement selon l'épaisseur, ou celui-ci combiné avec un autre. Le chevauchement est à peine sensible, ou bien les bouts fracturés déchirent les parties molles environnantes et peuvent même sortir par une plaie qu'ils ont faite aux tégumens.

587. *Signes diagnostics de la fracture du corps du fémur.* Cette fracture est caractérisée par l'impossibilité des mouvemens de la partie affectée, par la douleur, la difformité, et la mobilité insolite qu'on rencontre en cherchant à fléchir la moitié inférieure sur la moitié supérieure. Pendant ces mouvemens, ou en en faisant exécuter d'autres de manière à faire frotter les fragmens l'un contre l'autre, l'on pourra sentir et même entendre la crépitation. S'il n'existe qu'un déplacement selon l'épaisseur, la saillie antérieure et externe disparaît en pressant dessus avec la main, en supposant la cuisse couchée horizontalement; mais il se reproduit en partie et quelquefois même entièrement, aussitôt qu'on a cessé les efforts de réduction. Il en est de même quand le chevauchement existe, mais il est rarement aussi considérable après la réduction qu'avant, surtout s'il avait lieu d'abord dans une grande étendue. Enfin quand le membre est placé sur un plan horizontal, le pied se renverse presque toujours en dehors et rarement en dedans.

588. *Indications à remplir pour réduire cette fracture.* Il faut faire descendre le fragment inférieur jusqu'à ce que le membre malade soit aussi long que celui du côté sain, s'il y a chevauchement; faire disparaître la saillie qui existe dans le cas de déplacement selon la direction, et faire en sorte que le pied ne se renverse ni en dehors ni en dedans.

589. *Manœuvres pour remplir ces indications.* Le malade étant couché sur un lit a fond plat et solide, ou sur une table

couverte d'un matelas, un aide soutient le bassin en appuyant fortement ses mains sur les crêtes iliaques, pendant qu'un autre tire sur le pied sans le soulever (pl. 73, fig. 605); pour cela, il la saisit de la main gauche s'il a affaire à celui du côté droit, et réciproquement, de manière que le pouce presse sur la plante du pied pendant que la face palmaire des quatre derniers doigts embrasse la face dorsale; l'autre main embrasse le talon par sa face plantaire, les quatre derniers doigts allongés jusque sur une malléole, et le pouce jusque sur l'autre. Cela fait, il tire sans secousses et lentement selon l'axe du membre, en prenant garde que le gros orteil réponde au côté interne de la rotule, et qu'il ne soit renversé ni en dehors ni en dedans. Le chirurgien, placé en dehors, appuie sur la saillie si le déplacement a lieu selon la direction, et ramène les fragmens l'un vers l'autre s'il y a chevauchement. Il n'a pas même besoin souvent de chercher à faire la coaptation, car l'appareil lui-même, quand il est bien appliqué, la fait presque toujours et bien mieux que les mains, comme nous le verrons. Comme toutes ces manœuvres se font ordinairement au moment même de l'application de l'appareil, à moins que la fracture étant trop compliquée et le déplacement trop considérable, on ne juge nécessaire d'y remédier nécessairement, voyons quels sont les appareils auxquels on a recours dans le cas de fractures du corps de l'os.

590. *Appareils pour les fractures du corps du fémur*. Ce sont : 1° l'appareil à attelles avec les bandelettes de Scultet; 2° le même avec le bandage à dix-huit chefs; 3° l'appareil à attelles sans bandelettes; 4° le double plan incliné; 5° l'appareil hyponarthécique mobilisé; 6° les gouttières, 7° les différens appareils inamovibles : 8° ceux à extension continue; 9° enfin ceux qu'on emploie particulièrement dans le cas de fracture compliquée.

591. *Appareil à attelles avec les bandelettes de Scultet*. Il se

compose : 1° de cinq liens ou rubans de fil d'un mètre de longueur, doublés d'une lisière à leur tiers moyen (pl. 8, fig. 63); 2° de trois attelles, ordinairement en bois, épaisses d'un centimètre environ, et larges de trois bons travers de doigt (pl. 73, fig. 606), et qui s'étendent : la première, de la crête iliaque jusqu'à trois ou quatre travers de doigt au dessous du bord externe du pied, en suivant le côté externe du membre ; la deuxième, de la partie interne et supérieure de la cuisse jusqu'à trois ou quatre travers de doigt au dessous du bord correspondant du pied ; la troisième, du pli de l'aine en passant au devant de la cuisse et de la jambe, jusqu'au niveau du coude-pied ; 3° de trois coussins (pl. 1, fig. 4) remplis aux deux tiers de son, ou mieux de balle d'avoine : chacun d'eux doit avoir à peu près la longueur de l'attelle correspondante, et un peu plus de largeur ; l'épaisseur doit être telle que le coussin placé sur le membre et l'attelle par dessus, celle-ci presse également sur tous les points de la longueur de ce membre ; 4° d'une serviette ou nappe, appelée *drap porte-attelle*, d'un mètre de largeur et d'une longueur égale à celle du membre, c'est-à-dire qui s'étende depuis le pli de la fesse jusqu'au talon : elle portait autrefois le nom de *drap-fanon*, les attelles étant alors remplacées par des baguettes entourées de linge ou de paille qu'on nommait *fanons;* 5° de deux douzaines environ de bandelettes larges de trois doigts, assez longues pour faire près de deux fois le tour du membre, et disposées en travers de la nappe de manière que l'inférieure recouvre la supérieure à moitié ou aux deux tiers, et que l'ensemble forme une imbrication de bas en haut (pl. 73, fig. 607) ; 6° de trois compresses longues pour couvrir tout le membre, et soutenir le pied en forme d'étrier. Quand l'appareil est plié, il a la forme indiquée pl. 73, fig. 608. Après avoir préparé pour le malade un lit à fond plat et dont les matelas ne sont pas assez doux pour se laisser trop enfoncer, on place à l'endroit où devra reposer le mem-

bre malade, un coussin de balle d'avoine d'une largeur double de ce membre, et assez épais pour que, s'étendant du pli de la fesse jusqu'auprès du talon, celui-ci ne puisse pas toucher le matelas, ce qui serait très douloureux pour le malade et capable d'occasionner des escarres, attendu qu'il dépasse le plan postérieur du membre et en supporte tout le poids. Par dessus ce petit oreiller, on place les cinq liens dont les trois supérieurs sont sur la cuisse, et répondent l'un au fragment supérieur, le troisième à l'inférieur, et le deuxième au point de solution de continuité; les deux derniers sont destinés à la jambe. On recouvre ces liens avec le drap-fanon ou porte-attelles, puis on arrange par dessus les bandelettes en commençant par la supérieure (pl. 73, fig. 607). On roule ensuite les bords de la nappe ainsi que les extrémités des bandelettes autour d'une attelle (pl. 73, fig. 609), afin de l'empêcher de se déranger. Cela fait, on porte le malade sur le lit, puis l'on place le membre tout étendu sur l'appareil, en prenant soin que le talon ne touche pas au matelas, et l'on déroule l'appareil. Deux aides, l'un monté sur le lit ou placé à côté, et les mains appuyées sur la crête des os iliaques, fixe le bassin et fait la contre-extension pendant que l'autre tire sur le pied (589) et fait l'extension (pl. 73, fig. 605).

Pendant ce temps le chirurgien placé au côté externe cherche par des mouvemens et des pressions convenables à obtenir une bonne conformation ; il mouille légèrement les bandelettes avec une éponge imprégnée d'un liquide résolutif comme d'eau blanche ou d'un mélange d'alcool et d'eau, etc.; il fait de même pour les deux compresses dont l'une est appliquée en long au devant de la cuisse et l'autre au devant de la jambe. Il est bon de serrer ces compresses entre ses mains pour empêcher le liquide de trop mouiller les autres pièces de l'appareil, et de les tirer aux quatre angles en ayant recours à un aide pour les empêcher de for-

mer des plis qui pourraient blesser la peau. Ces compresses sont employées comme résolutives, puis pour prévenir le contact immédiat des bandelettes et de la peau qui pourrait les salir ou en recevoir une impression douloureuse ; elles ne remplissent donc pas une indication bien importante. On fait précéder ensuite l'application des bandelettes d'un bandage roulé du pied pour en prévenir l'engorgement, puis l'on applique successivement celles-ci en allant de bas en haut. Le chirurgien commence par le chef externe de la bandelette inférieure en contournant obliquement le membre, et vient l'arrêter sur le côté interne de la jambe avec la main qui est la plus rapprochée du bassin du malade, afin de ne pas gêner l'aide qui applique le chef interne de la même manière, et qu'il avait eu soin de tendre pendant tout ce temps (pl. 73, fig. 610); toutes les autres bandelettes s'appliquent successivement de bas en haut de la même manière. Avec un peu d'attention l'on peut figurer un bandage roulé et obtenir une compression aussi forte qu'il est nécessaire. Pour plus de régularité, il faut que tous les bords soient parallèles et forment avec l'axe du membre un angle de 45°. J'avais omis de dire qu'on ne doit retirer sa main de dessus la bandelette que quand l'autre moitié passe par-dessus. Cette série de bandelettes forme un bandage qui remplit exactement les mêmes indications que celles du bandage roulé au membre supérieur (530), c'est-à-dire qu'il prévient l'œdème des tissus, contient les muscles, engourdit leur action et agit comme résolutif par la compression qu'il exerce. Pendant tout ce temps, l'on ne cesse de faire l'extension et la contre-extension, parce que rien jusqu'à présent ne peut maintenir les fragmens en rapport. L'on s'occupe alors de l'application des attelles ; le chirurgien et l'aide roulent chacun une attelle dans le bord du drap-fanon qui leur correspond, jusqu'à ce qu'ils se soient approchés de deux travers de doigt du membre. Pour y arriver plus sûrement, l'on prend la me-

sure en plaçant d'abord l'attelle parallèlement au membre et à distance de deux travers de doigt, puis après l'avoir fait tourner sans la déranger jusque vers les bords du drap-fanon, on revient avec lui vers le membre (pl. 74, fig. 611). Pendant qu'un aide maintient ces attelles relevées, l'on place un coussin sous chaque attelle, en ayant soin de chasser la balle d'avoine dans les points où l'attelle ne touche pas exactement, afin de rendre la compression uniforme sur toute sa longueur. L'on est obligé de plier l'angle supérieur interne du drap-fanon pour ne pas être gêné dans l'application de l'attelle interne (pl. 73, fig. 605). L'on place un troisième coussin sur la face antérieure, et par dessus l'attelle correspondante qui ne doit pas arriver tout-à-fait à l'articulation tibio-tarsienne. Ordinairement cette attelle comprime douloureusement la rotule, en sorte qu'on est obligé de mettre par dessus la portion jambière du coussin, un second coussin qui, dépassant le niveau du genou, prévient tous les accidens de ce côté. Cela fait, le chirurgien arrête au moyen d'un nœud à double rosette (98) les deux chefs du lien qui répond au point fracturé; il le serre peu parce qu'il sera toujours obligé d'y revenir quand les autres auront été fixés.

Il faut prendre soin, pendant tout ce temps, de recommander aux aides de bien faire l'extension, de ne pas faire éprouver des secousses au membre pendant qu'on attache les autres liens, et de les serrer ni trop, ni trop peu; le degré de pression sera subordonné à l'état de la partie malade et à sa plus ou moins grande sensibilité, tout en serrant cependant assez pour prévenir le déplacement. Pour empêcher les nœuds de se relâcher et se passer d'un aide pendant qu'on les fait, on passe deux fois l'un des chefs sous l'autre, en formant le nœud dit du chirurgien ou nodus restiformis (§ 99, pl. 9, fig. 73); puis l'on termine par une double rosette (pl. 9, fig. 71) bien perpendiculaire à l'axe de l'attelle antérieure sur laquelle elle a été faite (pl. 74, fig. 612). Si le nœud n'est pas conve-

nablement fait, il reste oblique à l'attelle, il est gros et se relâche de suite; il faut donc, pour réussir, aussitôt qu'on a fait le nœud du chirurgien, former avec un des chefs une anse en la pinçant entre le pouce et l'index de la main gauche; puis avec l'autre chef que l'on tient de la main droite l'on contourne sans forcer sa direction (pl. 74, fig. 613), cette anse; puis on forme une autre anse avec ce dernier chef qu'on enfonce dans l'anneau qui vient de se former pendant qu'on contournait la première. Je parais peut-être insister inutilement sur la manière de faire ce nœud; mais je dirai que presque tous les élèves se trouvent embarrassés, et forcent la direction du chef qu'ils tiennent de la main droite en le passant, comme l'indique la fig. 614 de la planche 74.

On soutient le pied avec une compresse longuette dont les chefs se croisent sur la face dorsale et viennent s'arrêter sur les côtés de l'appareil, où on les fixe avec des épingles (pl. 74, fig. 612). Si le pied avait beaucoup de tendance à se renverser en dehors, on porterait les deux chefs au côté interne, ou bien on replierait l'extrémité inférieure du coussin externe sur le bout inférieur de l'attelle interne, qui, dans ce cas, ne dépasserait pas la plante du pied. Il faudrait pour cela donner un peu plus de longueur qu'à l'ordinaire au coussin externe et un peu moins à l'interne (pl. 74, fig. 615). On place enfin par dessus le membre un cerceau pour le garantir du poids des couvertures. Cet appareil peut s'opposer, comme nous l'avons vu, à tous les déplacemens excepté au chevauchement (530). Cependant, comme les attelles ont la même largeur dans toute leur étendue, il arrive presque toujours qu'au niveau de la fracture un intervalle trop considérable les sépare, et qu'un des fragmens peut s'y déplacer. Pour corriger ce défaut du bandage, il faut dans chacun des deux intervalles placer un coussin étroit et de la longueur du fémur, puis par-dessus une attelle de même longueur. On maintient les cinq attelles avec les liens, comme dans le cas

précédent. Quelques chirurgiens n'appliquent l'appareil de Scultet que sur la cuisse; dans ce cas ils placent presque toujours le membre sur un double plan incliné (594). S'il existait une plaie et que l'on fût obligé d'en faire le pansement chaque jour, cet appareil ne serait pas pour cela contre indiqué : en effet il suffirait, pendant qu'on enlève les attelles et les bandelettes correspondantes à la fracture, de bien faire maintenir le membre par des aides pour que le déplacement ne se reproduisît pas. Afin d'empêcher les bandelettes d'être salies par le pus, on place d'abord une compresse pliée en plusieurs doubles, puis un morceau de taffetas gommé, et enfin une autre compresse sur laquelle se fait l'application des bandelettes. Avec cette précaution celles-ci ne sont jamais salies par le pus, et l'on n'est pas obligé de les changer chaque jour. Il peut arriver cependant qu'on ait besoin d'en renouveler une ou plusieurs: pour cela on fixe avec une épingle la nouvelle bandelette à celle qui est salie (pl. 73, fig. 610), puis tirant sur celle-ci, l'autre vient de suite se mettre en sa place. L'épingle doit être placée de manière que dans les tractions, la pointe ne vienne pas s'accrocher à la cuisse du malade. Quand un des cinq liens doit être renouvelé ou replacé, on en coiffe le bout d'une mince attelle, puis on le passe sous le membre sans occasionner la moindre secousse (pl. 75, fig. 616). On n'emploie jamais cet appareil seul dans le cas de chevauchement. Si les bandelettes dont ont se sert, se trouvaient faire plus d'une fois et demie le tour du membre on enfoncerait un peu le chef par-dessous, puis on relèverait le reste sur le membre (pl. 75, fig. 617). Pendant cette petite opération, une des mains du chirurgien doit serrer sur les bandelettes pendant que l'autre enfonce le chef.

592. 2° *Appareil à attelles avec le bandage à dix-huit chefs.* Il offre une grande ressemblance avec celui de Scultet. Il se compose de trois compresses superposées et réunies dans

toute leur longueur par une couture médiane (pl. 75, fig. 618). Si ces compresses, qui sont disposées sur le drap-fanon comme le sont les bandelettes de Scultet, ne sont destinées qu'à envelopper la cuisse, on taille sur chaque bord trois chefs, tantôt perpendiculaires à la couture ou à l'axe de la compresse, tantôt obliques (pl. 75, fig. 619). Il en résulte dix-huit chefs qu'on applique successivement, c'est-à-dire qu'après avoir appliqué tous ceux de la première compresse, en commençant par les moyens, on passe à ceux de la deuxième, puis à ceux de la compresse la plus excentrique (pl. 75, fig. 620). Pour que le bandage soit propre, il est nécessaire que les chefs soient taillés obliquement, qu'ils ne fassent qu'une fois et demie le tour du membre, et que leur longueur aille toujours un peu en augmentant depuis la compresse immédiate jusqu'à la dernière.

Ce bandage est celui de Pott. Celui qu'on employait à l'Hôtel-Dieu de Paris est formé de neuf bandelettes imbriquées comme celles du bandage de Scultet et cousues ensemble à leur partie moyenne (pl. 75, fig. 621). Par extension l'on a donné le nom de *bandage à dix-huit chefs*, ou à *chefs*, à tout bandage composé de trois compresses superposées et taillées sur leurs bords de la même manière, bien que le nombre de chefs soit plus considérable. Ainsi, quand on veut couvrir tout le membre inférieur, il faut au moins trente ou trente-six chefs. On peut sans inconvénient en faire un plus grand nombre s'il est nécessaire. Il est bon, dans tous les cas, que les incisions ou les chefs des trois compresses ne se correspondent pas. Les tuteurs ou fanons qu'on appliquait autrefois par-dessus, étaient des baguettes de jonc ou de baleine entourées de vieux linge ou de foin, que l'on maintenait avec de la ficelle. Le tout était attaché avec des liens comme dans l'appareil précédent. On emploie le bandage à dix-huit chefs dans les mêmes circonstances, et il est d'un usage très facile.

593. 3° *Appareil à attelles sans bandelettes.* Il arrive souvent qu'il n'est pas nécessaire d'appliquer des bandelettes autour du membre. On se contente de coussins, d'attelles et de liens pour les fixer. C'est surtout quand la fracture est simple et l'engorgement presque nul ou dissipé qu'on peut supprimer ces premières pièces d'appareil.

594. 4° *Traitement par le double plan incliné.* (Appareil hyponarthécique non mobilisé). Nous avons fait remarquer (452 bis) que la double flexion était la position dans laquelle toutes les parties molles du membre inférieur étaient dans le relâchement; en sorte que dans le cas de fracture les muscles auront moins de tendance à déplacer les fragmens que dans tout autre position. Fabrice est un des premiers qui l'ait conseillée : « En la situation, dit-il, comme aussi en l'extension et bandage, il faut avoir égard à la plus commode figuration du membre ; or, de cette sorte est la figure moyenne en laquelle nous avons accoutumé de tenir nos membres quand nous demeurons sans rien faire, comme la figure angulaire au coude, la droite au corps, etc., à savoir cette figure qui tient le milieu entre les mouvemens extrêmes de chaque membre. » Pott, fécondant cette idée, en fit une application générale au traitement des luxations et des fractures. Dupuytren, partisan de cette méthode, chercha à en faire ressortir tous les avantages, et aujourd'hui encore beaucoup de chirurgiens n'appliquent pas d'autre appareil que le double plan incliné. Il est fait en forme de pupitre et se compose de deux planches articulées ensemble à leur extrémité supérieure (pl. 75, fig. 622), de manière à former à volonté, à partir de l'angle droit, une série d'angles de moins en moins ouverts. L'extrémité inférieure de chaque planche repose sur un support formé de deux pièces horizontales, unies par des traverses en bois, et présentant plusieurs échancrures pour donner à l'angle l'ouverture convenable. Pour adoucir l'angle supérieur du pupitre, on le garnit d'un petit

paillasson de balle d'avoine qu'on arrête au moyen de deux petits rubans. Par-dessus l'on jette un large coussin qui garnit tout l'appareil. La hauteur du double plan incliné doit être telle que quand le membre est placé dessus, le côté correspondant du bassin ne touche pas le lit; il en est de même pour le talon (pl. 76, fig. 623). De cette manière le membre subit une extension continuelle.

Le malade est couché sur le dos, le bassin fixé au lit au moyen d'un drap plié en cravate que l'on passe en travers par dessus les crêtes des os iliaques, si on le juge nécessaire; le châssis qui supporte le pupitre est également fixé au lit au moyen de liens; enfin la jambe est attachée sur le plan descendant et immédiatement au dessus du pied avec une cravate. Si les fragmens sont alors en rapport, on n'ajoute rien de plus; mais il est souvent nécessaire d'appliquer une attelle en carton ou une gouttière sur l'angle saillant antérieur de la fracture, et de serrer dessus fortement au moyen d'un large lien ou d'une cravate dont les chefs seraient noués par dessous l'appareil. On peut très bien, après avoir appliqué un bandage de Scultet de la longueur de la cuisse, se servir du double plan incliné. Cette position, qui, en apparence, paraît être la plus douce et la plus supportable pour le malade, devient quelquefois tellement fatigante que le chirurgien est obligé de la changer en une position rectiligne. On a vu des escarres se former au jarret; c'est pour éviter cet accident que Dupuytren bâtissait son pupitre avec des coussins et des oreillers, mais il en résultait un affaissement considérable, en sorte qu'on ne pouvait guère compter sur les bons effets de la double flexion; c'est surtout alors que le petit appareil de Scultet était nécessaire. S. A. Cooper fait son pupitre de cinquante centimètres de largeur, et y place le membre sain avec le membre malade (pl. 76, fig. 624). Cette précaution empêche le bassin de tourner dans le lit; et tout en procurant du soulagement au membre malade qui

n'a plus qu'une partie du bassin à supporter, elle prévient encore le déplacement. Nous verrons M. Mayor, à propos des appareils hyponarthéciques mobilisés, imiter l'exemple du chirurgien anglais. Pott, au lieu de faire coucher les malades sur le dos, comme nous venons de le voir, les faisait coucher sur le côté de la fracture, la cuisse et la jambe en demi-flexion; il plaçait un coussin sous la cuisse (pl.76, fig. 625), disposait la partie du lit sur laquelle reposaient la jambe et le pied en plan légèrement ascendant; sous la cuisse était une attelle en sapin, large et creusée en gouttière, qui s'élevait supérieurement jusqu'au dessus du grand trochanter et se prolongeait en bas jusqu'au dessous du genou. Il couvrait cette attelle de linge usé ou d'étoupe, ou mieux la plaçait sous le coussin auquel il donnait peu d'épaisseur. La cuisse était enveloppée du bandage à dix-huit chefs, taillé obliquement (pl. 75, fig. 619); une autre attelle, placée sur la face interne que la position rendait supérieure, s'étendait de la racine de la cuisse au delà du genou. Bottcher faisait coucher le malade sur le dos, et plaçait un gros coussin cunéiforme sous le jarret. Lauver se servait d'un appareil composé d'une gouttière ascendante et d'une planche descendante. On pourrait très bien, comme Amesbury l'a fait, combiner la double flexion avec l'extension continue, en faisant le plan ascendant de manière à pouvoir être allongé. Smith plaçait le membre sur un appareil formé de deux gouttières articulées par une charnière sous un angle dont le degré était réglé par un cordon allant d'une extrémité à l'autre de l'appareil ; il faisait l'extension continue au moyen d'un poids suspendu à un autre cordon qui, partant du genou, était réfléchi par une poulie fixée à un support placé au pied du lit. Dupuytren cherchait à obtenir les mêmes effets en élevant davantage l'angle formé par ses deux plans obliques : un drap plié en forme de cravate était appliqué en travers et près de l'extrémité inférieure de la jambe, pour résister au poids du bassin.

M. Bonnet, de Lyon, publia dans la *Gazette médicale* de l'année 1839, un mémoire sur la meilleure position à donner aux membres fracturés (552) : d'après des expériences nombreuses faites sur le cadavre, il s'est assuré que le déplacement des fragmens est plus considérable dans la flexion du membre que dans la position rectiligne. Il regarde donc le double plan incliné comme plus nuisible qu'utile. Cette doctrine, subversive des principes de M. Mayor, ne pouvait manquer de soulever quelques répliques de la part du professeur de Lausanne. Il dit qu'à la vérité, si l'on met le membre dans la double flexion et qu'on l'abandonne à lui-même, en soulevant la partie supérieure de la cuisse, par exemple, il y aura un déplacement plus grand que quand le membre est étendu sur un lit ; mais que, dans la double flexion, les muscles étant relâchés, si l'on neutralise l'action de la pesanteur au moyen de tuteurs convenables, les fragmens auront moins de tendance à se déplacer que dans la position rectiligne, attendu qu'il est plus facile de vaincre la première force que celle des muscles.

595. *Appareils hyponarthéciques mobilisés pour la fracture du corps du fémur*. Ces appareils que nous avons déjà vu appliqués par M. Mayor aux membres supérieurs (532), le sont encore aux membres inférieurs par le même chirurgien. C'est pour ces derniers qu'il a déployé tout son luxe déligatoire. Partisan de la double flexion, l'on conçoit que la plupart de ses appareils hyponarthéciques sont des doubles plans inclinés ; quelquefois, cependant, il se sert du plan incliné simple ascendant (pl. 77, fig. 628). Le bois et surtout le fil de fer sont les matières qu'il emploie pour les construire. Pour la fracture qui nous occupe, il se sert d'un châssis en fer (pl 77, fig. 629) qu'il place sous la cuisse et qui s'étend de l'ischion au pli du jarret (pl. 77, fig. 628) ; son extrémité postérieure est arrêtée au moyen d'un lien piqué lumbo-crural dont les chefs, après s'être croisés au devant du pli de l'aine du côté malade, sont portés l'un en dedans, l'autre en dehors de

l'appareil, et attachés dans ce point. L'extrémité poplitée est soutenue par une corde dans laquelle on passe le bout de l'autre corde qui sert à opérer la suspension. De cette manière, on peut fléchir la cuisse sur le bassin, au degré que l'on désire ; la jambe reste pendante et n'arrive pas jusqu'au lit. Si les deux fragmens font une saillie en avant, il place dessus, la partie moyenne d'une cravate dont les bouts viennent se nouer au côté externe de l'appareil. Je ne pense pas que cet appareil puisse souvent convenir ; en effet la jambe est dans une position très fatigante, les deux fragmens sont mal fixés à la même planchette, et doivent avoir une tendance très grande à faire saillie en avant sous la cravate qui les comprime ; il est appliqué d'après des principes tout-à-fait opposés à ceux de M. Bonnet (594). Il est probable que M. Mayor ne se sert de ce moyen que dans des cas très simples. Ce chirurgien préfère à la planche de bois (pl. 77, fig. 630), le fil de fer qui est plus doux et cède plus facilement pour se mouler sur le membre. Bien entendu que cet appareil est recouvert d'un oreiller ou d'un paillasson de balle d'avoine. Pour rendre la position moins gênante, il a recours au double plan incliné avec un support pour la plante du pied (pl. 77, fig. 631). L'articulation poplitée du châssis est mobile, afin de changer l'ouverture de l'angle que forme la jambe avec la cuisse, quand on le juge à propos. La suspension a lieu de la même manière, et les cordes ne tiennent qu'au plan incliné descendant. Afin de maintenir plus exactement les fragmens en rapport, il sera bon de fixer d'abord chaque fragment à la gouttière fémorale au moyen de deux cravates (pl. 77, fig. 632), puis d'en appliquer une troisième sur l'endroit fracturé pour faire disparaître la saillie antérieure. On pourrait, entre le membre et cette dernière cravate, placer une gouttière en carton qui opérerait encore plus facilement la coaptation. Rien n'empêche non plus d'appliquer d'abord un petit appareil de Scultet, autour de la cuisse seulement,

puis de placer le membre sur la double gouttière. M. Mayor place quelquefois les deux membres sur cet appareil qui doit alors offrir une plus grande largeur (pl. 77, fig. 633). Par ce moyen, il prévient souvent le déplacement de la cuisse affectée, surtout si le malade est assis sur son appareil. Le lien lumbo-crural doit être alors bien insupportable au malade; il serait, je crois, plus convenable, dans ce cas, de prolonger la gouttière crurale jusque par dessous le bassin (pl. 77, fig. 634), en ménageant une ouverture pour le passage des matières fécales. Et qui empêcherait encore de faire une gouttière générale (pl 78, fig. 635), dans le cas de fracture compliquée des os de la cuisse, qu'on pourrait élever et abaisser à volonté, et se procurer par là les moyens d'administrer des lavemens, d'assainir le lit, et de transporter même d'un appartement dans un autre, sans occasionner la moindre secousse, un malade qui se trouve alors heureux au milieu de ses souffrances? Sur cette sangle métallique, l'on peut y poser un double plan incliné immobile par rapport à elle. Je conçois, dans ce cas, l'avantage de la suspension qui, au contraire, est à peu près inutile dans l'appareil de la fig. 633; il vaudrait bien mieux ne le pas suspendre du tout. M. Mayor a fait aussi confectionner un appareil hyponarthécique en bois applicable à toutes les fractures (pl. 78, fig. 636). Les deux planchettes fémorale et tibiale sont très courtes, mais elles peuvent s'allonger en glissant dans une coulisse. Le montant inférieur est à charnière; des boucles latérales et deux mortaises à l'extrémité supérieure de cette machine, permettent tous les points d'appui nécessaires aux divers liens. Mais quelque commode que soit cet instrument, dit l'auteur, puisqu'il peut s'appliquer à presque tous les cas de fracture, il pâlit cependant devant les gouttières en fil de fer, qui sont plus facilement et plus rapidement construites, beaucoup moins coûteuses, plus légères, plus faciles à manier, qui blessent moins avec les mêmes moyens protecteurs, et qui

s'adaptent mieux à la forme des membres que tout ce qu'on peut établir en bois ou autrement.

Tous ces appareils que nous venons de passer en revue, et qui forcent le membre à rester dans la demi-flexion, ne conviendraient pas dans le cas de fracture du fémur près d'une articulation, parce que l'on pourrait difficilement empêcher les mouvemens dans l'articulation de la cuisse, ce qui serait un grand inconvénient si la fracture l'avoisinait; en second lieu, si celle-ci se trouvait près du genou, il pourrait se faire qu'il survînt une ankylose, comme on le voit assez souvent, et que le malade fût obligé, après sa guérison, de marcher avec une béquille ou une jambe de bois.

596. 6° *Gouttières pour la fracture du corps du fémur.* Les gouttières, quand elles sont bien faites et qu'elle se moulent parfaitement sur la cuisse, sont préférables aux attelles en en bois, qui, comme des plans tangens, ne touchent le membre que sur une ligne. Une seule gouttière suffit, pourvu qu'elle occupe la moitié ou les deux tiers de la circonférence de la cuisse, en laissant libre la portion qui repose sur le lit. Elles sont quelquefois en fort cuir et cambrées sur un moule semblable à la cuisse malade, de manière à ce qu'on puisse les appliquer presque immédiatement sur la peau, et sans l'interposition de paillassons volumineux qui nuisent toujours à une bonne conformation. M. Blandin s'était proposé de faire couler en fonte de semblables gouttières; cinq ou six différens modèles seraient suffisans pour en avoir qui pussent s'accommoder à toutes les formes du membre. M. Mayor se sert de gouttières de même forme (pl. 78, fig. 637), qui sont faites en gros fil de fer; elles sont fixées au moyen de cravates, tout comme celles des membres supérieurs (532). Elles ne peuvent guères convenir que dans le cas de fracture transversale, sans déplacement considérable. Après leur application, on peut encore placer le membre sur un double plan incliné, suspendu (§ 595,

fig. 632), ou reposant sur le lit (pl. 76, fig. 623, § 594). Chez les enfans, l'on peut se servir de deux attelles en carton mouillé qui prennent alors facilement la forme de gouttières. Tous ces appareils peuvent être précédés, quand on le juge nécessaire, d'un bandage roulé de tout le membre (265), ou plutôt de l'application des bandelettes de Scultet (§ 591, pl. 73, fig. 610).

597. 7° *Appareils inamovibles pour les fractures du corps du fémur*. Ils s'appliquent comme ceux du membre supérieur (534) ; seulement on doit se servir des bandelettes de Scultet (591) qui sont préférables au bandage roulé ordinaire, bien que MM. Seutin et Velpeau usent de ce dernier. M. Larrey emploie le bandage à dix-huit chefs (592) et celui à trente-six, quand il doit aussi occuper la jambe. Le membre une fois couvert depuis les orteils jusqu'au pli de l'aine, par une couche de doloires imprégnés de colle ou de dextrine, d'après les procédés de M. Seutin (536), ou de MM. Velpeau et Larrey (537 et 535), on place par dessus, comme le fait le premier de ces trois chirurgiens, deux ou trois attelles en carton mouillé et amidonné que l'on recouvre d'une ou deux couches de doloires alternativement descendans (213) et ascendans (265). Pour attendre la dessiccation de cet appareil et empêcher pendant ce temps les fragmens de se déplacer, on place des attelles de carton sec sur la cuisse, que l'on maintient avec de nouvelles couches de doloires qu'on enlèvera aussitôt que les pièces de linge auront acquis de la solidité. M. Blandin a aussi adopté cette méthode. Pendant tout le temps que le malade reste au lit, il est couché sur le côté sain, et le membre affecté est dans une double flexion, appuyé sur des oreillers qui doivent s'élever à une hauteur assez considérable. M. Larrey applique des fanons (535) tout autour du membre, excepté sur la face postérieure, et qui s'étendent jusqu'au pied ; il les fixe au moyen de liens ou de jets de bande, et les laisse à de-

meure pendant tout le temps que dure le traitement. M. Velpeau n'applique de tuteurs que quand il les croit absolument nécessaires. Quand l'extension continue est indispensable, ces chirurgiens la font ordinairement en suspendant un poids à une corde réfléchie sur un bâton placé au pied du lit et qui tient à l'appareil ou à une guêtre à pates placée autour de l'articulation tibio-tarsienne. La contre-extension se fait au moyen d'un lacs placé entre les deux cuisses ou autour du bassin (pl. 78, fig. 638), et fixé au chevet du lit. Une fois l'appareil desséché, l'on supprime cette extension et les malades ont la permission de marcher avec des béquilles si c'est possible. Les précautions à prendre pendant tout le temps que dure le traitement ont été indiquées à propos des fractures du bras (§ 535, 536 et 537). Les autres modes d'extension continue (598) peuvent tout aussi bien être employés.

598. 8° *Appareils à extension continue pour la fracture du corps du fémur*. Ces appareils, excessivement nombreux, peuvent être divisés en deux ordres : 1° en ceux qui rendent le membre malade dépendant du lit; 2° en ceux qui le rendent indépendant. L'un et l'autre ne sont employés que dans le cas de fracture avec chevauchement. Leur but est de tirer en sens inverse les fragmens et de les maintenir au contact pendant tout le temps nécessaire à leur consolidation. Ce sont ceux de la première espèce qui ont d'abord été employés du temps d'Hippocrate ; on faisait l'extension continue en tirant sur le pied au moyen d'un lien, pendant que deux fortes chevilles en bois, tenant au lit et passant sous les aisselles empêchaient le tronc de descendre (pl. 78, fig. 639); on arrivait encore au même but en retenant le périnée avec une seule cheville passée entre les cuisses (pl. 79, fig. 640).

A la même époque, on faisait encore l'extension en attachant un poids dont la corde, qui le soutenait, fixée au pied du malade et réfléchie aux pieds du lit, tirait la jambe

selon son axe et d'une manière continue (pl. 78, fig. 638). Les inconvéniens d'un appareil qui condamne le patient à rester ainsi sur son lit, pendant six semaines au moins, sans pouvoir changer de position, sont trop évidens pour qu'on n'ait pas cherché à y remédier. Desault et Vermandois imaginèrent un moyen de rendre l'appareil et le malade indépendans du lit, en faisant l'extension et la contre-extension avec les mêmes pièces; ils voulurent en même temps s'opposer à la rotation du pied en dehors. Dans l'appareil de Vermandois, la contre-extension était exercée par les deux attelles dont l'externe s'engageait dans un godet fixé à une ceinture de cuir, et l'interne était reçue dans un autre godet de fer fixé au sous-cuisse de la même ceinture (pl. 79, fig. 641). Plus tard, il fit la contre-extension plus simplement, par le moyen d'une bande passée dans l'aine et ramenée obliquement vers l'extrémité supérieure de l'attelle externe pour y être arrêtée au moyen d'un crochet. Dans les deux cas, voulant faire l'extension parallèlement à l'axe du membre, chaque chef du lien appliqué sur le pied était lié à son attelle correspondante. *Le bandage de Desault* se compose de toutes les pièces de l'appareil de Scultet, si on le juge nécessaire (591); seulement l'attelle externe, très forte et large de deux pouces environ, doit s'étendre depuis la crête de l'os des îles jusqu'à plusieurs travers de doigt au dessous du pied (pl. 79, fig. 642); elle est échancrée à chaque extrémité en forme de croissant, et présente une ouverture assez large pour laisser passer deux liens qui sont tantôt de forts rubans de toile d'un mètre et demi environ, tantôt des mouchoirs convertis en cravates. L'attelle interne doit s'étendre de la partie supérieure et interne de la cuisse, jusqu'à deux travers de doigt au dessous du bord interne du pied; elle est arrondie à son extrémité supérieure, et présente à l'autre bout la même disposition que l'attelle externe. L'application s'en fait de la manière suivante: après avoir entouré le membre avec les

bandelettes de Scultet, on applique sur le pied le lien à extension directe, appelé étrier (pl. 79, fig. 643), en se servant d'une des deux cravates. La portion moyenne de l'autre est placée sur la tubérosité de l'ischion, et les chefs sont dirigés obliquement vers la crête iliaque, en passant l'un par-devant, l'autre par-derrière le bassin. Cela fait, on place les coussins de balle d'avoine, les attelles et les cinq liens tout comme dans l'appareil de Scultet. On prend ensuite le chef postérieur de la cravate qui est au pli de l'aine, on le passe de dedans en dehors dans la mortaise, puis on vient le nouer solidement avec l'autre sur l'échancrure correspondante de l'attelle externe. Il est bon de passer le bout supérieur du coussin interne entre cette cravate et le pli de l'aine, et de mettre des compresses sur l'ischion pour éviter le froissement des parties molles, qui arrive si souvent. Prenant alors les chefs de la cravate inférieure, on les engage, l'interne de dehors en dedans et l'externe de dedans en dehors, dans les ouvertures correspondantes des attelles; puis après avoir tiré convenablement sur le pied pour rendre au membre sa longueur naturelle, on les fixe par une double rosette sur l'échancrure de l'attelle externe. Cet appareil présente plusieurs défauts: ainsi, il est presque impossible de donner au lacs un point d'appui sur la tubérosité de l'ischion, même en prenant toutes les précautions de Desault, qui mettait dessus des compresses fort épaisses dans le but d'augmenter cette saillie. L'action de ce lacs se faisant de bas en haut et de dedans en dehors, entraîne la cuisse dans ce dernier sens, surtout si l'on a affaire à une fracture du col du fémur. Le lac inférieur offre les mêmes inconvéniens; sa direction oblique en bas et en dehors entraîne le pied dans ce dernier sens, et tend à produire le déplacement selon la circonférence. Cette obliquité fait que, pour arriver au même but, on est obligé d'employer une force plus considérable dont l'action se fait sentir sur le tendon d'Achille, où des escarres profondes se forment assez

souvent, ainsi que sur le dos du pied. Ce bandage se relâche très facilement et a souvent besoin d'être renouvelé ; on ne sait pas non plus quelle force on emploie, et l'on n'est jamais sûr d'obtenir le même degré d'extension. Malgré toutes ces imperfections auxquelles on peut remédier en partie en faisant remonter plus haut l'attelle externe, et en attachant les chefs du lacs inférieur à une traverse en bois qui unirait les deux attelles au dessous du pied, Richerand dit qu'il s'en est toujours servi avec avantage. Il le renouvelait ordinairement tous les huit jours pendant le premier mois, puis il mettait quinze jours d'intervalle entre les deux pansemens. Boyer, frappé des inconvéniens de l'appareil de Desault, imagina un appareil qu'on emploie encore souvent dans les grands hôpitaux, et qui, d'après l'auteur, est le meilleur de tous ceux connus jusqu'à présent, en ce sens qu'il exerce une traction directe, ou à peu près, sur le membre, et empêche sûrement le déplacement selon la circonférence : il se compose d'une attelle, d'une semelle et d'un sous-cuisse.

« L'attelle, longue de quatre pieds (pl. 80, fig. 644), large de trois travers de doigt, épaisse de quatre à cinq lignes, est construite avec un bois dur et peu flexible. Dans la moitié environ de sa longueur, cette attelle présente une fente large d'environ un demi-pouce, dont l'extrémité est recouverte d'une garniture de fer. Cette garniture représente les trois côtés d'un carré long. Les côtés de cette garniture embrassent les bords de l'attelle, et y sont fixés par des clous à vis. Le côté mitoyen présente dans sa partie moyenne, un tourillon percé d'une ouverture ronde, lisse, dans laquelle tourne librement l'extrémité d'une vis de rappel, ou sans fin, qui règne dans toute la longueur de la fente de l'attelle, et dont l'autre extrémité appuie et tourne sur le fond de cette fente garni d'une plaque de fer. La partie de la vis qui dépasse le tourillon, est carrée, et s'engage dans une clef à manivelle qui sert à faire tourner la vis.

« Cette vis traverse un écrou mobile, logé dans la fente de l'attelle, et aux extrémités duquel se trouvent deux plaques carrées, qui glissent sur les faces de l'attelle. Les deux plaques et l'écrou sont percés d'une ouverture perpendiculaire à celle qui reçoit la vis, et dans laquelle passe un clou à vis qu'on serre avec un écrou à six pans, au moyen duquel on fixe sur celle des plaques qui est interne, lorsque la machine est appliquée, une branche d'acier ou bride propre à porter la semelle. Cette bride est formée de deux parties réunies à angle droit, et dont l'une est parallèle à l'attelle, et l'autre lui est perpendiculaire. La première, carrée, est percée d'un trou dans lequel passe la vis qui traverse l'écrou, et qui sert à la fixer contre la plaque interne de cet écrou. La seconde, longue d'environ six pouces, large de huit à dix lignes, est percée dans presque toute sa longueur d'une fente propre à recevoir le tenon de la semelle, et porte vers ses extrémités, sur la face qui correspond au pied, deux tenons qui reçoivent les supports dont il va être parlé. Ces supports sont deux tiges de fer, aplaties, longues d'environ six pouces, un peu recourbées en sens contraire, de manière que la convexité de l'une regarde celle de l'autre; leur extrémité supérieure, plus large que l'inférieure, est percée d'une fente longue d'environ deux pouces, dans laquelle est reçu le tenon qui sert à la fixer à la hauteur convenable, au moyen d'un écrou à oreille.

« L'extrémité supérieure de l'attelle est garnie d'une pièce de fer, du milieu de laquelle s'élève un tenon dans lequel s'engage la partie horizontale d'un crochet construit de la manière suivante. Ce crochet est composé de deux parties qui se réunissent à angle droit. De ces deux parties, l'une est verticale, parallèle au plan de l'attelle, longue d'environ un pouce et demi, de forme demi-circulaire, et s'engage dans un gousset que présente le sous-cuisse : l'autre est horizontale et perpendiculaire au plan de l'attelle. Sa longueur est

d'environ trois pouces ; elle est percée d'une fente longitudinale, dans laquelle s'engage le tenon de l'extrémité supérieure de l'attelle, qui sert à fixer le crochet dans l'endroit qu'on juge convenable, au moyen d'un écrou à oreille.

« La semelle est de fer battu (pl. 80, fig. 645), couverte de peau de chamois, et garnie vers le talon d'une large courroie de peau douce, fendue dans presque toute sa longueur en deux lanières, au moyen desquelles on la fixe en tournant ces lanières autour du pied et de la partie inférieure de la jambe. Elle porte sur celles de ses faces qui est tournée vers l'extrémité inférieure de l'attelle, deux tenons placés sur la même ligne verticale, à environ dix lignes l'un de l'autre, et dont celui qu'on juge convenable est engagé dans la fente de la bride, et fixé à une distance plus ou moins grande de l'attelle, au moyen d'un écrou à oreille. Le mode d'union de la bride avec l'écrou mobile qui est logé dans la fente de l'attelle est tel, qu'en les laissant tourner sur son axe, on peut donner à la semelle les différens degrés d'inclinaison qu'exige la direction de la plante du pied.

« Le sous-cuisse (pl. 80, fig. 646) est composé de deux parties qui se réunissent à angle aigu. Ce sont deux courroies de cuir assez fort, larges de deux travers de doigt, couvertes de peau de mouton, et bien rembourrées de laine, comme la ceinture d'un brayer. L'une est assez longue pour entourer obliquement la partie supérieure de la cuisse, sans garniture vers son extrémité, et percée de trous ; l'autre n'a guère que trois pouces de longueur, et son extrémité est garnie d'une boucle à un seul ardillon. Sur la face externe du sous-cuisse, à l'endroit où ses deux parties se réunissent, est fixé solidement un morceau de cuir épais, demi-circulaire, qui forme un gousset dont l'ouverture est tournée en bas, et dans lequel est reçue la portion verticale du crochet.

« Pour faire l'application de cette machine (pl. 80, fig. 647), on doit d'abord placer sous le membre la pièce de linge appelée

porte-attelles, et cinq liens ordinaires, dont trois sous la cuisse, et deux sous la jambe; on place ensuite un coussinet rempli de coton, aussi long que le sous-cuisse, large de quatre travers de doigt : on le place, dis-je, de manière qu'il porte exactement sur l'os ischion, et non sur la face interne de la cuisse, et de manière à bien matelasser les parties sur lesquelles doit appuyer le sous-cuisse, que l'on applique pardessus : il faut avoir soin de donner au sous-cuisse et au coussinet qu'on met au dessous de lui, une direction assez rapprochée de la verticale, pour qu'ils ne soient pas exposés à se déplacer et à se porter trop en dehors sur la face interne de la cuisse. Quand cet accident a lieu, la pression constante que le lien exerce contre les muscles, détermine l'ulcération des tégumens et même des muscles, comme il est arrivé quelquefois; ensuite on égalise la plante du pied et le bas de la jambe avec de la ouate de coton, et on applique la semelle, dont on conduit les deux lanières obliquement autour de la jambe; mais ces lanières n'étant pas suffisantes pour fixer convenablement la semelle, on achève de l'assujettir au moyen d'une bande d'environ deux aunes, avec laquelle on enveloppe le bas de la jambe, les lanières, le pied et la semelle; cela fait, on procède à la réduction de la fracture d'après les principes que nous avons exposés précédemment; puis on engage le crochet de l'extrémité supérieure de l'attelle dans le godet du sous-cuisse, et tournant la vis sans fin, de droite à gauche, on fait remonter l'écrou et la bride, jusqu'à ce que cette dernière soit en rapport avec la semelle, et que l'on puisse l'y fixer. Après avoir assujetti la semelle à la bride, et donné à celle-ci le degré d'inclinaison qui convient au port naturel du pied, on roule des attelles ordinaires aux deux côtés du porte-attelles, on replace la clef à manivelle, et faisant tourner la vis sans fin, de gauche à droite, on fait descendre l'écrou et la semelle, et par conséquent on pratique l'extension, tandis que l'impulsion que l'attelle reçoit vers le

haut tend le sous-cuisse, assujettit le bassin et fait la contre-extension. On place ensuite les remplissages sous les attelles interne et antérieure, entre l'attelle mécanique et le côté externe du membre, et entre la face postérieure de ce même membre et les liens, et l'on assujettit le tout par le moyen des lacs.

« Maintenant si l'on examine la manière d'agir de ce moyen, on trouvera :

« 1° Qu'il fait l'extension et la contre-extension sur des parties très éloignées du siége de la fracture, et par conséquent qu'il est loin de gêner et d'irriter les muscles qui l'environnent.

« 2° Que les forces extensive et contre-extensive sont distribuées sur une surface étendue, autant que le permet la structure des parties ; la force destinée à l'extension est appliquée à toute la surface du bas de la jambe et du pied ; quant à celle qui est destinée à la contre-extension, elle ne peut s'exercer que sur l'ischion, seule région du bassin sur laquelle on puisse agir pour empêcher cette partie et le fragment supérieur de la fracture d'être entraînés avec le fragment inférieur. Il n'est pas au pouvoir du chirurgien d'augmenter l'étendue de la surface sur laquelle portent les moyens contre-extensifs ; mais il importe que le lien que l'on y place agisse également dans toute son étendue. On peut sentir maintenant le défaut des bandes de toile, qu'il est impossible d'empêcher d'être bientôt plissées ; d'où il résulte qu'elles ne tardent pas à abandonner les pièces de remplissage dont on avait matelassé la partie ; qu'elles n'agissent plus que sur une petite surface, et qu'elles se déplacent bientôt, et toujours en se portant en dehors, vers la face interne de la cuisse, où l'obliquité de la direction de ce lien les ramène sans cesse. On sent facilement qu'une bande de cuir est exempte de ces inconvéniens, et que les remplissages larges et épais que l'on emploie, multiplient, pour ainsi dire, la surface sur laquelle elle est appliquée.

« 3° L'extension et la contre-extension sont faites dans le sens le plus rapproché de la direction de l'axe du membre : l'extension est rigoureusement parallèle à cet axe, et le peu d'obliquité que subit le lien de la contre-extension, est celle que la structure des parties rend absolument inévitable ; il est aisé d'apercevoir que la projection en dedans que forme la plaque appelée crochet, projection dont on peut augmenter l'étendue à volonté, et au moyen de laquelle on peut profiter de tout l'espace que la retraite du flanc laisse au dessus de l'os des hanches ; il est aisé de voir, dis-je, que par là cette obliquité est moindre qu'elle n'a pu être dans tous les moyens inventés jusqu'à présent.

« 4° On peut graduer à volonté et par des degrés presque insensibles l'extension et la contre-extension ; cependant nous devons prévenir qu'il est arrivé souvent que les malades, contrariés par les premiers efforts d'extension, ont relâché secrètement la boucle du sous-cuisse qui se trouve à la portée de leurs mains. La moindre surveillance suffit pour s'en apercevoir.

« 5° En se conformant aux préceptes que nous avons donnés, les parties sur lesquelles les forces opposées s'exercent, étant convenablement matelassées, seront suffisamment protégées.

« 6° La rotation du membre en dehors et son raccourcissement sont également empêchés, avantage qu'on semblait avoir totalement oublié dans les procédés connus jusqu'à présent. »

Richerand avait, dans le principe donné la préférence à cet appareil, parce que la traction qu'on opère est très douce, et se fait graduellement ; « mais en y réfléchissant, ajoute-t-il, je me suis aperçu qu'on employait une force inconnue, et, par conséquent, susceptible d'un effet dangereux. Le chirurgien qui serre la bande à extension de l'appareil de Desault, applique à la nature vivante les forces de la nature

vivante; l'effort qu'il exerce est limité : il a lui-même les moyens de l'apprécier. La puissance aveugle de la vie, ne peut, au contraire, jamais être calculée ; elle tourmente horriblement les malades, dont les plaintes paraissent exagérées.» Comme cet appareil est à peu près ce que nous avons de plus parfait en ce genre, j'ai cherché à calculer la force qu'on employait, et le moyen de la conserver exactement la même depuis le commencement du traitement jusqu'à la fin. J'ai fait voir, au mois de juillet, cette année, à MM. Roux et Blandin, les modifications que j'avais apportées à l'appareil de Boyer, et ces deux chirurgiens ont jugé qu'il se trouvait, par mes additions, exempt de tous les défauts qu'on lui avait reprochés jusqu'alors : j'ai placé un dynamomètre (romaine à cadran) entre la semelle A, et la tige transversale B (pl. 80, fig. 648), de manière qu'en tirant sur la semelle, je tire sur la jambe, par l'intermédiaire du dynamomètre ; et la résistance de la jambe se trouve indiquée par l'aiguille du petit instrument. La force de cette romaine est de quarante kilogrammes ; elle est de la grandeur d'une montre, en sorte qu'on peut toujours la porter avec soi. Aussitôt que les liens et les pièces de linge destinés à prévenir le froissement de la peau s'affaisent, l'aiguille, sentinelle vigilante et infaillible, est là pour vous en avertir, et, d'un coup de manivelle, vous la ramenez à son chiffre premier. Voici quelles, sont les indications qu'on remplit avec cet appareil : on peut calculer la force qu'on emploie, et la rendre invariable si l'on a soin, dans les premiers jours, de surveiller ou de faire surveiller l'indicateur : on peut aussi augmenter ou diminuer l'extension toutes les fois que le chirurgien le juge à propos. Dans la figure, on voit que j'ai séparé la semelle de la barre transversale, et que celle-ci présente à chaque extrémité deux montans parallèles et fendus à leur extrémité libre pour laisser glisser les deux clous qui tiennent au deux côtés de la semelle. Il faut faire atten-

tion que ces clous se trouvent bien sur le prolongement de l'axe du membre, sans quoi, la semelle basculerait et l'indicateur n'offrirait plus la précision désirable. Les deux supports S S, sont remplacés par deux tiges à roulettes qui font marcher la semelle plus facilement, empêchent le talon de toucher au lit, et le pied de se renverser en dehors. S'il arrivait que l'attelle de Boyer ne fût pas assez forte, et qu'elle se courbât pendant l'extension, on devrait attacher, sur sa face externe, une seconde attelle, au moyen de plusieurs jets de bandes ou de deux ou trois vis à écrou. Cette précaution est presque toujours indispensable, parce que les marchands voulant donner un aspect plus agréable à ces appareils ne leur donnent pas assez de résistance [1]. Ce petit dynamomètre peut très bien être appliqué à l'appareil de Desault (pl. 80, fig. 649), et à tous les autres appareils à extension continue. Celui que j'ai figuré (pl. 81, fig. 650) me paraît très simple et fort commode ; il sera bon de faire les attelles latérales très larges, afin d'empêcher la rotation du pied en dehors. La figure 651 de la planche 81 en représente un autre que j'ai modifié, dont la contre-extension se fait sur les côtés du bassin au moyen d'une ceinture à sous-cuisses qui reçoit dans des goussets les attelles latérales ; la jambe saine n'est nullement enchaînée à l'appareil et jouit de tous ses mouvemens. L'extension peut ici se faire au dessus du genou ou sur le pied, ou même alternativement, si l'on craint la formation d'escarres. Mais avec tous ces appareils, dont quelques uns semblent au premier coup d'œil moins vicieux que les autres, on ne peut jamais remplir aussi bien les indications qu'avec celui de Boyer, modifié. Tous peuvent être employés, quand on s'est servi du bandage inamovible, pour

[1] L'on pourra chez M. Charrière, fabricant d'instrumens de chirurgie, rue de l'Ecole-de-Médecine, n° 9, trouver ces appareils faits d'après mon modèle.

attendre sa solidification. Nous avons vu que l'extension continue ou *continuée*, comme le veut Richerand, pouvait se faire, bien que le membre fût dans une double flexion sur le plan incliné (pl. 76, fig. 627). Il arrive souvent que les fractures de la cuisse sont compliquées de plaies qui réclament un pansement journalier ; il faut, dans ce cas, pour empêcher les bandelettes de se salir, après avoir placé les plumasseaux sur la plaie et une compresse, les recouvrir de taffetas gommé, puis d'une seconde compresse, par-dessus laquelle se fait l'application des bandelettes. J'avais omis de dire qu'on pouvait employer l'attelle de Boyer seule, quand l'état du membre ne permettait pas qu'on l'entourât de liens, qui, par leur constriction, pourraient faire naître des accidens. Les anciens se servaient, pour obtenir l'extension continue, de gouttières appelées *glossocomes* ou *glottocomes* (γλοττις ou γλοσσα, langue, et κομειν, avoir soin). Ces instrumens ou coffrets ne servaient, dans le principe, qu'à serrer les glottes de flûtes, ou des papiers et des choses précieuses qu'on veut emporter avec soi, en voyageant. Par extension, on a donné ce nom à tous les appareils en forme de gouttière (pl. 81, fig. 652), ou en forme de carré ouvert (pl. 81, fig. 653). Les lacs supérieurs, réfléchis sur des poulies, descendent aux côtés de l'appareil, et sont fixés à un cylindre sur lequel s'attachent aussi les inférieurs; en sorte qu'en tournant ce cylindre, l'extension se fait comme on le désire. Ces appareils bien garnis, ne sont guère plus vicieux que ceux que nous employons aujourd'hui : les nôtres sont plus simples et voilà tout.

599. 9° *Appareils pour les fractures compliquées de la cuisse.* Si l'on juge la double flexion nécessaire, la large gouttière de M. Mayor, sur laquelle il place les deux membres inférieurs (§ 594, pl. 76, fig. 624), pourra convenir. Celle qui occupe tout le corps et dont j'ai parlé § 595, pl. 78, fig. 635, sera très bonne quand on doit laisser les membres dans une position rectiligne. Il sera facile, au moyen d'une poulie fixée

au plafond ou au ciel du lit, d'élever, d'abaisser l'appareil, et même de lui faire éprouver des mouvemens de balancement. Le cadre clinique de M. Mayor remplit les mêmes indications et n'en est qn'une modification (pl. 82, fig. 661). En ménageant une ouverture, une porte, au niveau du siége, et en trouant le matelas dans ce point, le malade pourra facilement satisfaire à ses besoins naturels et recevoir tous les soins qu'exige son état. Rien n'empêche de faire le matelas de plusieurs pièces, et chacune d'elles sera recouverte d'un linge cousu après, qui aura tous les avantages d'un drap sans en avoir les inconvéniens. Il sera possible même de renouveler la gouttière, en soulevant pendant ce temps le malade au moyen de plusieurs cravates ou de larges rubans de laine dont les bouts seraient fixés à un cadre. Les montans du cadre pouvant se désunir, il sera très facile de les enlever quand le malade sera replacé sur son châssis métallique. Ces appareils doivent subir toujours quelques modifications qu'on ne peut prévoir, et que vous devinez sur-le-champ quand vous êtes près du malade.

FRACTURES DU COL DU FÉMUR.

600. L'angle que forme l'axe du col avec celui du corps de l'os, prédispose singulièrement aux fractures de cette portion étranglée, parce que c'est dans ce point que viennent se rencontrer les efforts opposés qui poussent, dans le cas d'une chute sur les pieds, l'un la tête du fémur en bas, l'autre le corps de l'os en haut, en diminuant l'ouverture de l'angle formé par la rencontre des axes. D'autres fois, au contraire, la fracture semble arriver par un écartement du même angle, comme dans une chute sur le grand trochanter, où le coup porte sur la partie saillante. Cette explication bien hasardée est celle que donnent presque tous les auteurs ; je crois que l'os se casse sans qu'il survienne ni augmentation ni diminution à l'angle du fémur. Ces fractures sont bien plus fréquentes

chez les vieillards que chez l'adulte, où les luxations de la hanche les remplacent. Chez l'enfant, elle est excessivement rare à cause du peu de longueur du col de l'os à cet âge. La capsule iléo-fémorale l'embrasse complètement en avant, comme nous l'avons déjà fait remarquer (445); il en est de même en haut et en bas; mais en arrière elle n'arrive qu'à la réunion du tiers externe avec les deux tiers interne. Au point de toutes ces insertions, elle se réfléchit sur le col et en forme le périoste. Cette disposition a fait diviser ces fractures : 1° en celles qui ont lieu entre les deux insertions de la capsule (fractures intra-capsulaires); 2° en celles qui se font en dehors (fractures extra-capsulaires). On pourrait encore y ajouter les fractures intra et extra-capsulaires. Elles peuvent être occasionnées par une percussion immédiate, par une balle, etc. ; mais presque toujours elles résultent d'une chute soit sur les pieds soit sur le grand trochanter.

601. 1° *Fracture intra-capsulaire du col du fémur*. Cette fracture a lieu très rarement au dessous de cinquante ans. S. A. Cooper a remarqué qu'elle arrivait souvent lorsque, marchant sur un trottoir, le pied glissait sur le pavé. Quoique cette chute ne soit que de quelques pouces, comme elle est soudaine et inattendue, elle détermine la fracture. La chute n'a lieu, dans ce cas, qu'après la fracture, et n'en doit pas être regardée comme la cause. On voit donc que les causes les plus légères peuvent l'occasionner, surtout quand l'individu est très âgé, à cause du ramollissement des os dans la vieillesse, qui est tel qu'ils deviennent sécables ; ceux-ci ont aussi perdu toute leur souplesse, et sont d'une friabilité extrême. Cette fracture est plus fréquente chez les vieilles femmes que chez les vieillards, ce qui peut tenir à la direction plus horizontale du col et à sa faiblesse plus grande. Elle est ordinairement transversale, tandis qu'elle est souvent oblique dans le cas où elle a lieu en dehors de la capsule. Il peut arriver que le déplacement n'ait pas lieu immédiate

ment après l'accident, car on a vu des hommes marcher encore quelques heures, quelques jours même avec un bâton, avant que les fragmens changeassent de rapport. Cette particularité ne peut s'expliquer que par la persistance du périoste (pl. 81, fig. 654), ou la direction oblique de bas en haut et de dedans en dehors de la fracture (pl. 81, fig. 655). Une cassure inégale dans laquelle les saillies d'un fragment restent engagées dans les enfoncemens de l'autre, peut encore donner lieu au même phénomène. Si, dans ce cas, on condamnait le malade au repos, et qu'on appliquât un appareil convenable, le malade pourrait guérir sans difformité; mais comme cette affection est prise pour une contusion, on néglige presque toujours de prendre ces précautions nécessaires. Quand le déplacement survient immédiatement après l'accident et dans une chute sur les pieds, il est le résultat de la chute et de l'action des muscles nombreux qui vont du bassin à la cuisse, qui entraînent le fragment inférieur en haut, en laissant la tête du fémur dans la cavité cotyloïde. Le membre est aussi presque constamment porté dans la rotation en dehors; ce qui tient moins à l'action des muscles qu'à la position du membre inférieur en dehors de la ligne qui va de la tête du fémur jusqu'au talon (pl. 82, fig. 956); le déplacement selon la circonférence est un pur effet de la pesanteur. Pour en acquérir la preuve, qu'un individu sain se couche bien sur le dos, il verra quelle difficulté il éprouve à empêcher son pied de se renverser en dehors; tandis que s'il se place sur le côté opposé, la pointe du pied se portera aussitôt en dedans, et les muscles pourront difficilement le porter et surtout le maintenir en dehors. Sur le cadavre, vous observez les mêmes phénomènes. Ceci nous apprend combien on peut mettre à profit la pesanteur et la position pour combattre l'action musculaire, et l'annihiler quelquefois. Si l'on a trouvé dans cette fracture la pointe du pied portée en dedans, c'est que la position du membre facilitait ce renversement, et l'on

a eu tort de chercher à l'expliquer par l'action musculaire.

602. *Signes extérieurs*. Toutes les fois que la fracture intra-capsulaire ne survient pas dans une chute violente, le déplacement n'est pas considérable et le raccourcissement n'est que de quelques lignes; mais dans le cas contraire, tout le périoste du col étant déchiré ainsi qu'une grande partie de la capsule, la longueur du membre peut être diminuée de plusieurs pouces. La pointe du pied est renversée en dehors ainsi que le genou. La saillie trochantérienne est moins prononcée, ayant été appliquée contre l'os iliaque par les muscles fessiers. Le malade ne peut faire exécuter aucun mouvement volontaire à la cuisse, et la douleur n'est pas bien considérable quand il est en repos et couché horizontalement. L'on peut rendre par des tractions le membre à sa longueur naturelle et entendre alors quelquefois la crépitation, mais aussitôt que les tractions ont cessé, le déplacement se reproduit et l'on ne peut plus l'entendre. L'on peut imprimer au fémur des mouvemens de rotation en dedans, en dehors, d'adduction, d'abduction, bien qu'ils soient plus ou moins douloureux pour le malade. Quoiqu'on ait pu confondre cette fracture avec une luxation de la cuisse (453), les signes différentiels sont généralement suffisans pour faire éviter cette erreur; ainsi, dans la luxation iliaque (454), le membre est bien raccourci comme dans la fracture, mais il y a rotation en dedans, et la rotation en dehors est impossible : dans la luxation sacro-sciatique (463), on trouve les mêmes caractères différentiels; dans la luxation sous-pubienne (465), il y a rotation en dehors comme dans la fracture, mais le membre est allongé; enfin dans celle en haut et en dedans ou sus-pubienne (471), il y a rotation en dehors et raccourcissement du membre, comme dans la fracture; mais dans la luxation, on trouve une tumeur au pli de l'aine. Ajoutez à tous ces signes que la mobilité est plus grande et les mouvemens imprimés plus faciles quand il y a fracture, surtout le

mouvement opposé à celui où se trouve le membre au moment de l'accident.

603. *Indications à remplir dans le cas de fracture intra-capsulaire du col du fémur*. Il faut 1° empêcher tout mouvement au pli de l'aine; 2° résister à l'action incessante des muscles qui tendent à opérer le raccourcissement; 3° placer autant que possible le membre dans une position telle que les muscles ne soient pas tiraillés et forcés d'éloigner les fragmens l'un de l'autre.

604. *Appareil pour remplir ces indications*. Un grand nombre de chirurgiens proposent le double plan incliné, indiqué pour les fractures obliques du corps du fémur (pl. 76, fig. 623); il est fait de manière que la longueur du plan ascendant ou fémoral dépasse un peu celle de la face postérieure de la cuisse, afin que le bassin fasse la contre-extension. L'angle poplité est accroché au sommet du pupitre, et empêche le corps du fémur de remonter. On place tout simplement un lien en travers du bassin, par-dessus les crêtes iliaques, pour le fixer au lit, puis un second lien au dessus du pied, comme le recommande Dupuytren (594), pour favoriser l'extension. L'extension peut devenir plus marquée en ouvrant moins le pupitre. On pourrait, en conservant la double flexion, faire l'extension continue au moyen d'une corde réfléchie sur une poulie placée sur le prolongement de l'axe du fémur (pl. 76, fig. 627), et au bout de laquelle serait suspendu un poids, ou un sac rempli de sable, afin d'augmenter ou de diminuer à son gré la force extensive. Plusieurs auteurs recommandent de placer les deux membres sur le même double plan (pl. 76, fig. 624); de cette manière, on évite le renversement du bassin qui a toujours lieu quand le membre malade est seul placé sur l'appareil. Desault plaçait le membre dans une position rectiligne, et employait l'appareil qui porte encore maintenant le nom de ce chirugien (pl. 74, fig. 612). Vermandois avait un appareil

à peu près semblable. Boyer se servait de son attelle méca- nique. On peut retirer de grands avantages des autres appa- reils que j'ai indiqués (pl. 81, fig. 650 et 651), surtout si l'on emploie mon dynamomètre (533) qui peut aussi s'appliquer à toute espèce d'appareil à extension continue indépendant du lit. S. A. Cooper a eu recours à tous les moyens employés pour la fracture intra-capsulaire, et il n'a jamais pu obtenir une seule fois une consolidation par un cal osseux; ce qu'il attribue au peu de vitalité du fragment supérieur, et à la difficulté d'appliquer d'une manière serrée les deux bouts fracturés, l'un contre l'autre; il ajoute que si l'on a publié tant de cas de guérison, c'est que la fracture était extra-cap- sulaire; autrement, la réunion ne se fait jamais que par un tissu fibreux, ou ne se fait pas du tout. Cependant il avoue (p. 144, *OEuv. chir.*) que l'union osseuse est possible dans deux cas: 1° quand le périoste n'est pas déchiré; 2° quand la tête de l'os est fracturée de manière à ce que le col reste encore dans la cavité cotyloïde avec la tête; mais, dans ces deux cas, le membre ne présentera point le raccourcisse- ment que produit d'ordinaire la fracture du col du fémur. En conséquence, il dit que si jamais pareille chose lui arri- vait, pour éviter les graves inconvéniens d'une extension inutile, il ferait placer un coussin sous le membre blessé, dans toute sa longueur; un autre serait roulé et placé au des- sous du genou, et le membre serait ainsi soumis à l'extension pendant dix ou quinze jours, jusqu'à ce que l'inflammation et la douleur fussent dissipées. « Alors, dit-il, je me tiendrais assis dans une chaise élevée, afin de prévenir un degré trop considérable de flexion qui serait douloureux; et, marchant avec des béquilles, j'appuierais sur le sol avec le pied du côté malade, d'abord légèrement, puis progressivement de plus en plus, jusqu'à ce que le ligament capsulaire se soit épaissi, et que les muscles aient recouvré leur énergie; l'usage d'un soulier à talon élevé diminuerait la claudication.

Au bout de quelques mois, les béquilles pourraient être supprimées.... Toutefois, lorsqu'il y aura la plus légère incertitude sur la question de savoir si la fracture est intra-capsulaire ou extérieure à la capsule (605), on devra traiter la maladie comme si l'on avait affaire à la seconde de ces deux fractures, qui est susceptible de consolidation osseuse. »

605. 2° *Fracture du col du fémur à l'extérieur du ligament capsulaire (fracture extra-capsulaire).*

Il est quelquefois très difficile de distinguer la fracture extra-capsulaire de la fracture intra-capsulaire ; cependant le résultat est bien différent, puisque, dans cette dernière, quand la réunion a lieu, ce n'est ordinairement que par un tissu fibreux, tandis que dans la première, elle peut se faire par un cal osseux.

Les signes différentiels, se tirent, d'après S. A. Cooper : « 1° de l'âge des sujets sur lesquels on l'observe. Ainsi elle se rencontre dans un âge peu avancé, puisqu'on l'observe chez les jeunes sujets et chez l'adulte au dessous de cinquante ans. Si donc on rencontre chez un sujet âgé de moins de cinquante ans les symptômes ci-dessus décrits, il y a lieu de croire qu'il s'agit d'une fracture extérieure à la capsule ; c'est en effet ce que j'ai observé plusieurs fois dans ma pratique. En sorte que toutes les fois qu'un sujet âgé de moins de cinquante ans sera atteint d'une fracture de la partie supérieure du fémur, on pourra affirmer hardiment et à peu d'exceptions près, que la fracture existe soit immédiatement en dehors de la capsule, soit dans l'épaisseur du grand trochanter. Du reste je suis loin de prétendre que la fracture à l'extérieur de la capsule ne puisse survenir à un âge plus avancé que celui de cinquante ans, et j'ai même remarqué qu'elle est souvent mortelle.

« 2° Les deux espèces de fractures peuvent être distinguées en ayant égard à l'intensité de la cause qui les produit ; car tandis que les fractures intra-capsulaires peuvent être déterminées par des causes légères, les autres, au contraire,

sont causées par un coup ou par une chute violente sur le bord de quelque corps saillant, tel par exemple que le bord arrondi d'un trottoir ou bien par le poids d'une voiture. Tandis que, dans les fractures intra-capsulaires, la chute n'est souvent que la conséquence de la fracture ; dans les autres, au contraire, la fracture est ordinairement le résultat de la chute.....

« 3° La fracture extra-capsulaire peut être en général reconnue par la crépitation qui se fait entendre au plus léger mouvement.

« 4° La fracture extra-capsulaire est souvent accompagnée d'une large ecchymose.

« 5° Le gonflement et la sensibilité à la pression dans la partie supérieure de la cuisse, sont le prompt résultat de l'inflammation qu'entraîne cette espèce de fracture.

« 6° Il existe généralement une douleur plus forte que celle qui accompagne la fracture intra-capsulaire : de légers mouvemens produisent une douleur atroce, ce qui n'a pas lieu dans ce dernier cas.

« 7° Il se développe une fièvre très intense, et plusieurs mois se passent avant que le malade recouvre le moindre usage de son membre.

« Enfin le raccourcissement du membre est moindre que dans la fracture intra-capsulaire, puisqu'il s'élève seulement à six ou neuf lignes. »

De même qu'on trouve quelquefois des fractures extra-capsulaires chez le vieillard, on trouve des fractures intra-capsulaires chez des jeunes sujets, et qui ont été parfaitement consolidées. Des auteurs dignes de foi en rapportent plusieurs exemples (*London medico-chirurgical transactions,* tome 18, part. 1). Les fractures extra-capsulaires étant presque toujours le résultat d'une chute ou d'un coup violent peuvent être compliquées de mille manières.

606. *Appareils pour la fracture extra-capsulaire.* C'est sur-

tout ici qu'on doit avoir recours aux appareils que j'ai indiqués, en décrivant les fractures intra-capsulaires (604) et les fractures obliques du corps du fémur (598). Si la fracture était compliquée, on pourrait se servir du double plan incliné sur lequel on placerait aussi la jambe saine (pl. 76, fig. 624); la grande gouttière en fil de fer conviendrait encore parfaitement (pl. 78, fig. 635).

FRACTURES DE L'EXTRÉMITÉ INFÉRIEURE DU FÉMUR.

607. Ces fractures sont de deux sortes : 1° tantôt elles ont lieu immédiatement au dessus des condyles (fractures sus-condyliennes) ; tantôt un condyle est séparé de l'autre; quelquefois tous deux, et partant détachés du corps de l'os (fractures condyliennes).

608. 1° *Fracture sus-condylienne du fémur*. Elle peut être le résultat de la pression exercée par la roue d'une voiture, ou d'une chute sur les pieds ou sur le genou, d'un endroit très élevé. Elle est ordinairement transversale dans le premier cas, et dans le second oblique de bas en haut et d'arrière en avant (pl. 82, fig. 657), ou de bas en haut et d'avant en arrière (pl. 82, fig. 658). S. A. Cooper indique le premier déplacement comme constant, mais il existe plusieurs pièces au musée Dupuytren qui montrent que l'autre peut aussi bien exister et même plus fréquemment que le premier, car c'est le seul déplacement qu'on y observe. La plupart des auteurs disent que le bout supérieur du fragment inférieur est entraîné en arrière par les muscles jumeaux et fait saillie dans le creux du jarret, tandis que les condyles sont portés en avant. S'il en était ainsi, le déplacement devrait toujours être le même, ce qui n'est pas, puisque nous venons de dire que le chirurgien anglais a toujours observé le contraire: « Le fragment inférieur, dit-il, fait saillie en avant, et forme au dessus de la rotule une pointe aiguë qui perce le muscle

droit, menace de déchirer la peau et souvent traverse les tégumens. La rotule, le tibia et les condyles du fémur s'enfoncent dans le jarret, et sont attirés en haut derrière le corps du fémur. » Il est évident que le déplacement est subordonné à la direction de la fracture, et qu'il a lieu en avant si celle-ci est oblique de bas en haut et d'arrière en avant ; qu'il se fait au contraire en arrière, si l'obliquité est inverse. Ce dernier déplacement est, je crois, le plus fréquent, et il a lieu par le même mécanisme que dans la fracture oblique du corps du fémur (598), où le fragment inférieur passe à peu près constamment par-derrière le supérieur. Les conséquences de ces fractures sont ordinairement très graves, le membre reste difforme, et les mouvemens du genou sont souvent impossibles.

609. *Moyens curatifs*. Si la fracture est simple et transversale, on place le membre sur un coussin *dans une position* rectiligne, et au moyen de lotions résolutives et de sangsues, l'on prévient ou l'on combat l'inflammation. Au bout de quelques jours, si ces moyens produisent un bon effet, on enveloppe l'articulation avec une feuille de carton mouillé assez longue pour la dépasser en haut et en bas de six à huit travers de doigt, et suffisamment large pour que, étant placé derrière le genou, les bords arrivent jusque sur chaque côté de la rotule (pl. 82, fig. 659). On fait précéder et suivre son application d'une couche de jets de bande obliques ; et quand l'appareil est sec, les fragmens sont assez bien maintenus en contact. Le bandage de Scultet (§ 591, pl. 74, fig. 612) peut tout aussi bien convenir, et c'est même celui qu'on emploie ordinairement. Les appareils inamovibles en linge, appliqués d'après les différentes méthodes (535) et avec discernement, sont aussi très avantageux. Si la fracture est compliquée, on se servira des appareils employés pour les fractures compliquées du corps du fémur (page 555), en rejetant constamment les plans inclinés qui exposent le malade à être obligé plus tard

de faire usage d'une béquille ou d'une jambe de bois, attendu que les mouvemens du genou sont assez souvent perdus. M. Mayor emploie une gouttière qu'il place sous le membre et qui s'étend de cinq ou six travers de doigt au dessus de la fracture jusqu'au pied (pl. 82, fig. 660). Dans le cas de fracture oblique, il faut employer un appareil à extension continue (598); il est prudent de ne pas le faire agir trop fortement les premiers jours; il vaut mieux en attendre dix ou douze avant d'arriver à une extension parfaite; même l'on ne devra jamais chercher à l'obtenir à ce point quand l'état du malade ou les escarres ne le permettent pas. L'extension continue doit toujours être employée avec réserve, et pendant soixante ou soixante-dix jours; il vaut mieux ne la faire que partiellement, quand on craint qu'elle n'occasionne des accidens. Au bout de cinq ou six semaines, S. A. Cooper conseille quelques mouvemens passifs, afin de prévenir l'ankylose.

610. 2° *Fracture condylienne du fémur.* Elle est ordinairement la suite d'une chute sur le genou, dans laquelle la rotule a séparé, à la manière d'un coin, un seul ou les deux condyles. Ceux-ci peuvent être brisés par une balle, écrasés par une pierre ou un corps lourd quelconque, et nécessiter l'amputation du membre. La fracture, si elle est oblique, peut commencer sur les condyles et se terminer assez haut sur le corps de l'os. Le pronostic n'est pas plus favorable que le précédent, et le traitement est le même que celui des fractures transversales compliquées dont nous avons parlé dans le dernier paragraphe.

FRACTURE DE LA ROTULE.

611. Elle peut être: 1° transversale, 2° verticale, 3° en étoile ou comme écrasée. Elle est ordinairement le résultat d'une chute ou d'un coup violent qui a porté sur cet os; la transversale peut même être l'effet de l'action musculaire, comme Boyer et S. A. Cooper en rapportent des exemples.

Elle arrive quand un individu, tombant à la renverse, cherche à rétablir l'équilibre en ramenant son corps en avant; dans ce moment, le muscle triceps forme avec l'axe de la rotule un angle droit, en sorte que ce dernier os, appuyant par un seul point sur les condyles, et retenu par le ligament rotulien (pl. 82, fig. 662), se casse tout comme un bâton sur le bord d'une pierre, quand une main retenant une moitié, l'autre tire directement en bas la seconde moitié (pl. 82, fig 663). L'écartement varie selon que les parties fibreuses et aponévrotiques, qui passent au devant et sur les côtés de la rotule, ont été plus ou moins déchirées; en effet, le déplacement est quelquefois si peu considérable, qu'il est difficile de reconnaître la fracture ; d'autres fois l'écartement est de plusieurs travers de doigt. Le muscle triceps est le principal agent de déplacement; il n'entraîne que le fragment supérieur (pl. 82, fig. 664); l'inférieur reste en place. Cette fracture, quand elle est le résultat d'un coup ou d'une chute, est toujours accompagnée d'une contusion ou d'une déchirure des parties molles ; en sorte qu'il n'est pas prudent, dans ce cas, de tenter immédiatement après l'accident, le rapprochement des fragmens au moyen d'un appareil. Quand on fléchit la jambe, l'écartement devient plus considérable que dans l'extension, ce qui tient au tiraillement du muscle dans le premier cas, et au rapprochement de ses insertions dans le second. Le malade ne peut plus étendre la jambe ni la porter en avant: il tombe si l'accident est arrivé pendant la station debout, en sorte qu'on a souvent pris l'effet pour la cause du mal. Les fractures longitudinales sont excessivement rares, et ne peuvent jamais être le résultat que d'une chute ou d'un coup qui aurait porté sur la direction de l'axe vertical de la rotule ; l'écartement n'est jamais considérable (pl. 82, fig. 665).

612. *Appareils pour la fracture transversale de la rotule.* Le meilleur moyen contentif est celui dans lequel la position est combinée avec l'application d'un bandage unissant des plaies

en travers (pl. 37, fig. 278 et § 271). Pendant l'application des bandes, il faut avoir soin d'étendre la jambe sur la cuisse et de fléchir celle-ci sur le bassin, afin de bien rapprocher les insertions du muscle triceps dont l'action incessante finit toujours par éloigner un peu les fragmens, en sorte qu'il n'est presque jamais possible d'obtenir une réunion immédiate; c'est un tissu ligamenteux plus ou moins fort, selon que les lames fibreuses ont été faiblement ou entièrement déchirées, qui réunit les deux bouts. Si l'écartement n'est pas trop considérable, la progression n'en sera pas sensiblement gênée. Quand l'appareil dont nous venons de parler est appliqué, il faut placer le membre sur un plan incliné ascendant formant, avec l'horizon ou avec les matelas, un angle de 45° environ (pl. 83, fig. 666); l'on peut très bien l'amidonner ou le dextriner. Boyer, trouvant que ce bandage, fait avec des pièces de linge, se relâchait trop vite, en fit construire un autre bien plus sûr dans son action. Les pièces de cet appareil sont une gouttière de bois, deux courroies, cinq ou six lacs de rubans de fil larges de deux travers de doigt, ou une bande roulée (pl. 83, fig. 667). La gouttière doit être assez longue pour s'étendre depuis le milieu de la cuisse jusqu'au dessous du mollet, assez profonde pour loger les deux tiers de l'épaisseur du membre, plus large en haut qu'en bas, et garnie à l'intérieur de bourre ou de laine ou de peau de mouton; vers le milieu de leur longueur, les bords de cette gouttière présentent extérieurement des clous à tête arrondie, placés à cinq ou six lignes de distance les uns des autres. Les courroies, larges d'un pouce et longues de six ou sept, sont composées, dans leur tiers moyen, de peau de buffle couverte de peau de mouton ou de chamois, et rembourrée de laine comme la ceinture des bandages herniaires; leurs deux autres tiers sont de cuir de veau, et présentent des ouvertures faites avec un emporte-pièce à deux lignes les unes des autres. On place le membre dans la gouttière de manière

que le jarret réponde à sa partie moyenne ; on remplit, avec du coton cardé ou de la charpie, les vides qui se trouvent entre la surface du membre et la gouttière, afin de rendre la compression égale partout. Ensuite, pendant qu'un aide rapproche et tient rapprochés les fragmens, on place les courroies de manière que l'une, passant au dessus du fragment supérieur, est accrochée à deux clous inférieurs, et l'autre, passant au dessous du fragment inférieur, est accrochée à deux clous supérieurs ; par cette disposition, les courroies dont les extrémités se croisent laissent entre elles un espace elliptique transversalement, dans lequel la rotule se trouve comprise. On place sur cet os des compresses trempées dans une liqueur résolutive, et on assujettit le tout avec quatre ou cinq lacs que l'on noue sur un des côtés de la gouttière, ou avec une bande roulée. On peut très bien, et avec moins de frais, se servir d'une planche présentant une longue fente de chaque côté, traversée par un grand nombre de pointes (pl. 83, fig. 668), au moyen desquelles on exerce avec une seule cravate une pression de haut en bas et de bas en haut ; pour cela, on place au dessus de la rotule la partie moyenne de la cravate, on dirige les chefs en bas et les fait passer dans les fentes latérales à six ou sept travers de doigt au dessous du genou ; on les relève ensuite par dessous les pointes jusqu'à la même distance au dessus du genou, puis on vient les croiser ou les nouer au dessous de la rotule. En prenant les précautions nécessaires, ce bandage est aussi bon que le premier, et ne blesse pas davantage le malade. La planche est ensuite suspendue, et elle peut maintenir le membre dans la position que l'on jugera la meilleure. Je n'ai pas besoin de dire que l'appareil doit être couvert d'un paillasson, pour rendre son application plus supportable. Des compresses bien douces placées au dessus et au dessous des fragmens, peuvent aussi adoucir la pression de la cravate. M. Mayor applique encore un bandage appelé tarso-métatarso-rotulien (pl. 37, fig. 279,

§ 272) : il place ensuite un coussin qui occupe toute la longueur de la face postérieure du membre, applique une large et forte attelle par-dessus, et tient son extrémité pédieuse soulevée au moyen d'une corde fixée au plafond ou au ciel du lit du malade (pl. 83, fig. 669). Cette fracture est ordinairement réunie assez solidement au bout de cinquante ou soixante jours. Si l'on imprimait au genou, avant ce temps, comme quelques chirurgiens le recommandent, des mouvemens de flexion pour prévenir l'ankylose, on s'exposerait à voir la substance intermédiaire s'allonger ou se rompre. Il ne faut pas chercher même à obtenir un contact immédiat, parce que l'appareil, agissant trop fortement, détermine la formation d'escarres qui entravent singulièrement la marche de la maladie. Du reste, on a remarqué que, quand l'écartement n'était pas considérable, le malade ne restait pas estropié. Cependant M. Malgaigne voulut tenter la réunion immédiate par un moyen aussi hardi qu'ingénieux, et qui, malheureusement pour la science, ne fut pas couronné de succès : il enfonça deux crochets dans chacun des deux fragmens; ils étaient assemblés de telle mamanière, qu'au moyen d'une vis, ils pouvaient se rapprocher et maintenir en contact parfait les deux fragmens : je crois que le malade put supporter sans accidens cet appareil pendant un mois; mais la présence de ces hameçons enfoncés dans les os, finit par occasionner une inflammation qui obligea le chirurgien de les retirer, et le rapprochement des fragmens ne fut pas plus exact que quand on applique l'appareil ordinaire. Dans le cas de fracture longitudinale, on place une compresse de chaque côté de la rotule, et l'on applique le bandage unissant des plaies longitudinales (pl. 83, fig. 613). Si la rotule est écrasée, son traitement est celui des plaies compliquées du membre inférieur.

FRACTURES DE LA JAMBE.

613. Les deux os de la jambe sont tantôt fracturés simul-

tanément, tantôt le tibia et le péroné le sont séparément. La première espèce arrive surtout par une percussion immédiate, ou dans une chute d'un endroit très élevé, quand le pied porte à faux et éprouve en même temps un mouvement de rotation. Celle du tibia seul peut bien arriver par une cause directe, mais elle arrive aussi par contre-coup dans une chute sur les pieds, quand ceux-ci n'exécutent point de mouvement de rotation, parce qu'alors le tibia est pressé seul entre le fémur qui reçoit le poids du corps et l'astragale qui lui sert de point d'appui ; si dans ce cas la fracture du péroné arrivait, ce ne serait que consécutivement. La fracture seule du péroné arrive ordinairement dans un renversement, ou dans une inclinaison forcée du pied en dehors, comme M. Maisonneuve l'a démontré dernièrement par des expériences cadavériques appuyées de plusieurs observations de fractures accidentelles du péroné (627).

614. *Fracture des deux os de la jambe.* Elle est presque toujours oblique quand elle a lieu par contre-coup, et compliquée de chevauchement. Tantôt, comme cela a lieu ordinairement, les deux os sont fracturés vers leur tiers inférieur et au même niveau (pl. 83, fig. 671), tantôt le tibia est cassé en bas, et le péroné près de son extrémité supérieure (pl. 83, fig. 672). Quand il y a chevauchement, ce sont presque constamment les fragmens supérieurs qui viennent se placer en avant et en dedans des inférieurs ; cela tient probablement à la cause que nous avons déjà indiquée à propos des fractures obliques du fémur (587), car le tibia, de convexe en avant et en dedans qu'il est dans ses deux tiers supérieurs, devient concave dans son tiers inférieur. La fracture est oblique de bas en haut et de dedans en dehors. Dans le cas de fracture transversale, il n'est pas rare de voir les deux bouts fracturés, conservant encore leurs rapports, former un angle saillant en avant, qui résulterait, d'après quelques auteurs, de la rétraction des muscles de la partie postérieure

de la jambe. Il y a alors déplacement selon la direction et même selon l'épaisseur. Le déplacement selon la circonférence ou la rotation du pied en dehors est incomparablement plus fréquente que celle en dedans, à cause de la tendance qu'a naturellement le pied à se renverser en dehors, placé qu'il est en dehors de la ligne centrale du membre (601). Il arrive quelquefois dans la fracture oblique, que les muscles sont tout déchirés par les saillies des fragmens; on voit même les os déchirer la peau et faire saillie à l'extérieur. Il est nécessaire, dans ce cas, de faire immédiatement la réduction, et de débrider la plaie si on ne pouvait l'opérer. Si, au contraire la fracture est simple et ne présente que les déplacemens selon l'épaisseur, la direction ou la circonférence, une compression latérale bien entendue les fera tous disparaître.

615. *Appareil de Scultet pour la fracture des deux os de la jambe.* L'appareil de Scultet (§ 591, pl. 84, fig. 673) est celui qu'on emploie ordinairement dans les fractures simples du corps de ces os. Les attelles latérales doivent s'étendre depuis le genou jusqu'à trois ou quatre travers de doigt au dessous du pied pour prévenir son renversement en dehors; l'antérieure ne doit s'étendre que depuis la tubérosité antérieure du tibia jusqu'au coude-pied. Trois liens suffisent pour contenir les coussins et les attelles dont la largeur sera subordonnée au volume du membre; celui-ci sera placé ensuite dans une légère flexion, sur un double plan incliné fait avec des oreillers, ou sur un plan légèrement ascendant si le malade est couché sur le côté affecté (pl. 84, fig. 674), ou sur le côté sain (pl. 84, fig. 675). Il n'y a pas d'inconvéniens à permettre quelques mouvemens à l'articulation du genou si l'appareil est solidement appliqué et la fracture éloignée de ce point. Du reste, les précautions à prendre dans le cas de plaie aux tégumens sont celles que nous avons signalées à propos de la fracture du fémur avec plaie néces-

sitant un pansement journalier (page 548). Si le déplacement n'est pas considérable et que le malade puisse garder le lit pendant cinq à six jours sans imprimer des mouvemens au membre, l'on fera bien d'employer ce temps à combattre ou à prévenir l'inflammation, au moyen de topiques émolliens, de sangsues, ou en recouvrant les parties contuses de linges imprégnés d'une liqueur résolutive comme d'eau blanche, d'eau salée, d'eau-de-vie camphrée, d'un mélange de cinq parties d'eau et d'une d'alcool, etc. Le malade supporte après cela bien mieux son appareil, et il en résulte rarement des accidens. C'est toujours la marche que l'on doit suivre quand l'inflammation est considérable et que la compression peut faire naître des accidens. Chez les enfans on remplace les attelles en bois par deux attelles en carton mouillé placées latéralement et soutenues avec un bandage roulé. On ne lève guère définitivement l'appareil que le quarantième ou le cinquantième jour, pour le remplacer par un bandage roulé et deux petites attelles en carton, afin de prévenir l'œdème du membre et soutenir les fragmens qui pourraient encore être mal assujettis. L'exercice et les bains redonnent bientôt au membre sa souplesse première, si l'individu est sain et pas trop âgé. Chez l'enfant qui ne marche pas encore, quinze ou vingt jours suffisent pour amener la consolidation; et si l'appareil en carton est bien appliqué, la nourrice pourra le promener au bout de quelques jours, sur ses bras, sans aucun danger. Si le malade était un adulte et qu'il fût forcé de se lever pour vaquer à ses affaires, il serait très avantageux vers la fin de la troisième semaine d'appliquer un appareil inamovible, et de permettre la marche avec des béquilles pendant que la jambe serait supportée par un écharpe (pl. 84, fig. 676). Et encore qui empêcherait qu'on se servît d'une jambe de bois à laquelle on ajouterait une gouttière en fil de fer comme le fait M. Mayor (pl. 84, fig. 677)? Toutes les fois que vous

pourrez sans inconvénient permettre à votre malade, soit l'exercice à pied, soit l'exercice en voiture, faites-le, parce que la guérison sera plus rapide et sa santé en souffrira moins. Quelquefois la fracture est tellement compliquée qu'il est impossible d'appliquer un appareil contentif. Si dans ce cas la plaie était sur le mollet, il faudrait faire coucher le malade sur le côté, afin de rendre le pansement plus facile. Quand la fracture occupe la partie supérieure de la jambe, il est souvent nécessaire que l'appareil se prolonge jusqu'en haut de la cuisse, et que le membre soit dans une position rectiligne (pl. 74, fig. 612).

616. *Appareils en fil de fer, de M. Mayor, pour les fractures de la jambe.* Outre les plans inclinés faits en fil de fer que nous avons décrits à la cuisse (§ 595, pl. 77, fig. 632), et dont il se sert encore pour les fractures de la jambe, il a fait confectionner des gouttières qui sont faites d'après les mêmes principes que celles des membres supérieurs (532): tantôt il les applique sur la face antérieure de la jambe (pl. 85, fig. 678), tantôt sur la face postérieure (pl. 82, fig. 660). Ce dernier convient parfaitement dans le cas de fracture des condyles du fémur, ou de la partie supérieure de la jambe. Tous ces appareils doivent être parfaitement garnis avec du coton ou du vieux linge. Le double plan incliné, suspendu à une barre horizontale fixée à un montant attaché au dos d'un fauteuil à roulettes (pl. 85, fig. 679), est très utile quand le malade veut se promener dans sa chambre: la barre est susceptible d'allongement et de raccourcissement, et est arrêtée au moyen d'une vis de pression. L'on peut très bien encore permettre au malade de marcher en lui appliquant une jambe artificielle à laquelle se trouverait adoptée une gouttière métallique destinée à supporter la jambe (pl. 84, fig. 677).

617. *Gouttières pleines ou cassoles pour la fracture de la jambe.* A. Paré se servait, dans les fractures compliquées, d'une gouttière ou cassole en ferblanc destinée à maintenir

les topiques autour du membre, et à contenir en même temps les fragmens : deux ailes, munies de charnières, étaient attachées de chaque côté de la cassole, et pouvaient s'éloigner ou se rapprocher à volonté (pl. 85, fig. 680, 681 et 682); à l'extrémité inférieure se trouvait une échancrure pour loger le talon et l'empêcher de presser sur l'appareil ; enfin, une semelle, plus longue que le pied, était adaptée à la même extrémité ; elle était couronnée d'une petite plaque en forme d'archet, afin d'empêcher la couverture d'appuyer sur le pied. Ce chirurgien plaçait une grosse compresse sous le mollet et le tendon d'Achille, afin de tenir le talon constamment soulevé. Cet appareil pourrait très bien être mobilisé par la suspension. Depuis ce temps, on a singulièrement modifié ces gouttières ; les plus nouvelles sont faites en ferblanc moiré ou de couleur bronze, bien garnies à l'intérieur de peau de chamois et munies de courroies sur les bords afin d'obtenir une compression plus forte. Ces cassoles faites pour les gens riches, sont moins commodes que celles d'A. Paré, attendu qu'elles ne s'ouvrent pas sur les côtés, qu'elles ne peuvent se démonter, et que le talon repose sur le fond de l'appareil qui est sans échancrure (pl. 85, fig. 683). On pourrait, avec avantage, faire construire des appareils cylindriques composés de cinq à six pièces articulées, et munies de courroies sur les bords. Un jeune docteur allemand, M. Vieli, m'a montré le dessin d'un appareil semblable à celui-là, mais composé d'un grand nombre de petites attelles en bois attachées à de forts rubans destinés à remplacer les charnières : on pouvait aussi le mobiliser par la suspension (pl. 85, fig. 684).

618. *Appareils à extension continue pour la jambe cassée et raccourcie.* Tous ceux que nous avons décrits à propos des fractures de la cuisse (598), et qui laissent le membre dans la position rectiligne, peuvent être employés. On peut encore avec une planche à mortaises latérales et traversées

par des pointes comme celles de la fig. 668, faire l'extension continue. Une ouverture pratiquée au niveau du talon empêchera celui-ci de presser douloureusement, et d'être le siége d'escarres très difficiles à guérir : le lien contre-extensif se compose de deux cravates, dont la partie moyenne de l'une est passée dans un anneau que forme la seconde autour de la jambe. Les quatre chefs sont fixés, deux à deux, aux pointes qui traversent les mortaises, et à cinq ou six travers de doigt au dessus de la fracture (pl. 86, fig. 685). Le lien pour faire l'extension est disposé en forme d'étrier, et les deux chefs sont arrêtés à une petite traverse en bois supportée par deux montans de deux travers de doigt de hauteur, ou mieux encore, on attache ces deux chefs à une grosse cheville capable de supporter les efforts de traction. Cet appareil reposera sur le lit, ou sera suspendu, selon le désir du chirurgien ou du malade. Mon dynamomètre (p.567) peut très bien être appliqué à tous ces appareils, en l'accrochant, d'une part, au pied du malade, et, de l'autre, au lien destiné à faire l'extension.

619. *Appareils hyponarthéciques mobilisés pour la fracture de la jambe.* Nous avons vu qu'on appelait ainsi tout appareil plat, ou creusé en gouttière, placé sous le membre; ainsi sont rangés dans cette classe, les gouttières, les planches et les châssis métalliques dont nous avons parlé. Nous ne voulons ici qu'indiquer la manière de les suspendre ; ce qui se fait au moyen de deux cordes disposées en forme d'anse sur les côtés de l'appareil, et, dans lesquelles passe l'extrémité inférieure d'une troisième fixée au plafond ou au ciel du lit, et qui est destinée à suspendre le membre malade. Si l'on préfère la double flexion, l'on peut faire varier l'angle poplité de l'appareil en faisant couler les anses dans l'anneau que forme la corde fixée au ciel du lit (pl. 77, fig. 632). Il faut pour cela ne point attacher les cordes à la portion fémorale de l'appareil.

620. *Appareils inamovibles pour la même fracture.* On applique indifféremment ceux : 1° de M. Seutin (538); 2° de M. Velpeau (537) ; 3° de M. Larrey (536) ; 4° de M. Dieffembach ; 5° de M. Laugier (539); et enfin tous ceux qui ont été proposés depuis et que chacun peut inventer facilement et appliquer à sa manière.

621. 1° *Appareil inamovible amidonné de M. Seutin pour les fractures de la jambe.* Après avoir fait soulever le membre par deux aides et mis les fragmens en rapport, il couvre, à partir des orteils inclusivement, toute la jambe d'une couche de doloires secs, dont il colle ensuite les bords avec de l'empois bien battu et très épais. J'ai indiqué (page 174) de quelle manière devait se faire ce collage. Par-dessus cette première couche il place de chaque côté de la jambe deux attelles de carton mouillé et collé, larges de trois travers de doigt vers leur tiers inférieur, et de quatre sur le reste de leur longueur; l'extrémité inférieure est repliée par-dessous le pied pour former une espèce de semelle (pl. 86, fig. 686). Ces attelles doivent être préparées en cassant la feuille de carton sur laquelle on les prend; il suffit de plier deux ou trois fois le carton en sens inverse après avoir préalablement marqué avec ses ongles à chaque bout la largeur qu'on voulait donner à l'attelle. Cette manière de les préparer rend les bords frangés moins durs que quand ils sont taillés avec un canif; ce moyen est aussi plus expéditif. Les attelles amidonnées par leurs deux faces sont assujetties par deux couches de doloires, l'une descendante et l'autre ascendante, en faisant des renversés s'il est nécessaire. Ces deux couches sont également imprégnées de colle ; on a même soin à chaque doloire qu'on applique d'en mettre sur le plein, pour donner plus de dureté à l'appareil lorsqu'il sera desséché. Ce bandage est alors terminé (pl. 86, fig. 687) ; mais en attendant sa dessiccation, ce chirurgien place un tuteur en carton sec de chaque côté, et par-dessous une talonnière assez épaisse

pour arriver jusqu'au niveau du talon. Ce coussin, placé sur le tendon d'Achille, empêche le talon de dépasser le plan postérieur de l'appareil et d'appuyer sur le lit. Il est maintenu ainsi que les deux tuteurs par quelques couches de doloires secs. Tout cet appareil secondaire devenant inutile au bout de quinze ou vingt heures, parce que le premier a acquis assez de dureté, on l'enlève, et l'on permet au malade de marcher avec des béquilles, pourvu qu'il n'appuie pas sur le sol avec le membre malade. La jambe de bois dont nous avons parlé (§ 615, pl. 84, fig. 677) peut être d'une grande utilité et permettre au malade de vaquer à ses affaires. Si la fracture ne permet pas de quitter le lit, on fait coucher le malade sur le côté sain, la jambe demi-fléchie et supportée par des oreillers qui s'élèvent jusqu'à son niveau, et formant un plan légèrement ascendant (pl, 84, fig. 675). J'ai indiqué ailleurs (page 495) les précautions à prendre quand le gonflement inflammatoire survenait, ou quand le membre diminuant rapidement de volume, il devenait vacillant dans l'appareil. J'ai parlé aussi des ouvertures que ce chirurgien pratiquait au bandage dans le cas de fracture compliquée. Si l'extension était jugée nécessaire, il faudrait avoir soin pendant qu'on recouvre la jambe de doloires, de fixer un lien de chaque côté et sur toute la longueur du membre, puis d'attacher un poids à la portion de ces liens qui dépasse le pied : une poulie de renvoi ou un bâton placé en travers au pied du lit et élevé jusqu'au niveau de l'axe du membre, rendra la traction directe et dans le sens de cet axe (pl. 78, fig. 638). Une fois l'appareil desséché, il n'est plus nécessaire de continuer cette extension. Au lieu d'un bandage roulé, on peut se servir des bandelettes de Scultet ; de cette manière on prévient les secousses qui nuisent toujours à une bonne conformation. M. Seutin applique ce même appareil pour les fractures de la cuisse et du col du fémur ; dans ce dernier cas il prolonge l'application de ses bandelettes jusque

sur le bassin en formant avec elles un spica ouvert par en haut : une serviette aussi amidonnée et solidement appliquée autour du bassin et au dessous des crêtes iliaques, cache les extrémités des bandelettes (pl. 86, fig. 688). L'extension continue est faite jusqu'à la dessiccation complète du bandage. Le lien contre-extensif est une longue nappe passée entre les deux cuisses et fixée à la tête du lit. M. Seutin a toujours soin de laisser la pulpe des orteils découverte, afin de voir ce qui se passe dans le membre.

622. *Appareil dextriné, inamovible de M. Velpeau* (538). Ce chirurgien, après avoir recouvert toute la jambe d'un bandage roulé sec, applique par-dessus deux ou trois couches de doloires bien imprégnés de dextrine. Il n'applique de tuteurs que quand les fragmens ont beaucoup de tendance à se déplacer. Il fait aussi, dans le cas de chevauchement, l'extension continue au moyen d'un poids, ou en attachant le lacs extensif aux pieds du lit. Il le supprime une fois que l'appareil est parfaitement desséché. Quand il n'y a pas de contre-indication, il permet à ses malades de se promener en se soutenant avec des béquilles, pour empêcher le membre d'appuyer par terre et de supporter le poids du corps.

623. *Appareil inamovible de M. Larrey* (536). Il trempe dans son mélange le bandage à dix-huit chefs, qu'il applique ensuite selon la manière accoutumée (592) ; puis il se sert de fanons et de liens pour assujettir les fragmens. Nous avons vu que ce chirurgien ne touchait jamais à son appareil, et qu'il l'appliquait dans toutes sortes de fractures, même lorsqu'elles étaient compliquées de plaies.

624. *Appareil en plâtre, dit de M. Dieffembach* (534). Exclusivement réservé pour les fractures de la jambe, il s'applique de la manière suivante : ce chirurgien, après avoir fait placer la jambe du malade dans une boîte ouverte pardessus (pl. 86, fig. 689), et faite de manière à empêcher le

membre de toucher le fond et les côtés, remplit cette boîte de plâtre liquide, de manière à ne laisser libre que la partie antérieure de la jambe, dans une largeur de deux travers de doigt. Au bout de dix minutes, le plâtre devenu concret ne permet plus aucun déplacement, pas même dans le cas de chevauchement. Pendant tout le temps que le plâtre met à se durcir, il faut avoir soin de bien maintenir les fragmens en rapport. On enlève ensuite les différentes parties qui composent la boîte, ce qui est facile, attendu que les pièces sont assemblées de manière à pouvoir se démonter. La portion de la jambe qui n'est point couverte de plâtre sert d'indicateur, et permet de voir l'état du membre, sans nuire à la solidité de l'appareil. Le mélange doit être préparé à froid, on l'obtient en délayant, peu à peu, la farine de plâtre avec de l'eau, jusqu'à consistance de crême assez épaisse. Pour empêcher le plâtre de coller trop fortement à la jambe, on a soin de la mouiller préalablement avec de l'eau fortement chargée de savon noir, ou avec de l'huile. Si la fracture est compliquée de plaie, M. Dieffembach place de gros bouchons de liége dans le point correspondant, qu'il retire quand le plâtre s'est durci. On peut, si l'on veut composer l'appareil d'un grand nombre de pièces, placer préalablement du fil sur la jambe, qu'on retire ensuite en coupant le plâtre quand il n'est encore qu'à la consistance de beurre. Chacun des morceaux qui en résulte peut s'enlever séparément et se replacer de même. Pour les enlever avec plus de facilité, l'on peut, comme les mouleurs le font, attacher une corde à chaque morceau pendant qu'il est encore liquide. M. Cloquet a modifié cet appareil, ainsi que nous l'avons déjà dit, en faisant des coussins qu'il remplissait incomplètement de plâtre liquide, qu'il laissait ensuite durcir sur le membre (p. 470).

625. *Appareil inamovible, en papier, de M. Laugier* (539). Il ne diffère pas de celui qu'il emploie pour le bras ; seulement, il faut mettre quelques couches de bandelettes de plus

pour empêcher les fragmens de se déplacer. Ce même appareil peut être employé pour les fractures de la cuisse. Il est nécessaire, en attendant la dessiccation, de placer des tuteurs en carton sec que l'on maintient par des jets de bande. L'extension continue se fait comme dans les autres appareils inamovibles.

FRACTURES DU TIBIA SEUL.

626. Bien que le péroné soit solidement uni au tibia, et qu'il semble partager, avec lui, tous les efforts qui lui sont communiqués, cependant ce dernier os peut être fracturé seul, attendu que, dans une chute sur les pieds, le péroné ne ressent la secousse que quand le tibia a déjà été fracturé. Sa position superficielle et la saillie qu'il forme en avant l'expose encore aux fractures par une percussion immédiate. Cependant le péroné a pu rester intact, à cause de sa mobilité et de son élasticité ; ce qui n'arrive pas toujours, comme nous l'avons dit à propos des fractures des deux os de la jambe. La fracture est presque toujours transversale, sans déplacement notable et sans chevauchement, à cause de la résistance du péroné qui tient à chaque bout du tibia, et empêche tout raccourcissement. Les signes de cette fracture sont quelquefois si obscurs qu'on ne peut la soupçonner que par l'existence d'une douleur fixe, surtout en marchant, par le gonflement qui survient au niveau de la fracture, et par les trésaillement des muscles, qui est un phénomène à peu près commun à toutes les fractures. Le traitement consiste dans l'application du bandage de Scultet, employé pour la fracture des deux os de la jambe (615). On le remplace ordinairement par un bandage roulé, par-dessus lequel on place de minces attelles en bois, ou en carton mouillé, que l'on fixe par une nouvelle couche de doloires. Chez les enfans, il convient d'employer toujours ce dernier appareil.

FRACTURES DU PÉRONÉ.

627. La fracture de cet os est souvent consécutive à celle du tibia, comme nous l'avons fait remarquer; cependant elle peut exister seule, et avoir lieu dans différens points de sa longueur, si un choc direct l'a produit; mais, presque toujours, à quelques pouces au dessus de son extrémité inférieure quand une chute ou une torsion du pied en est la cause déterminante. Nous ne parlerons ici que du mécanisme de la fracture par contre-coup, l'autre n'offrant rien d'intéressant ni aucune indication particulière à remplir. Quand un individu tombe sur la plante des pieds, et que celle-ci vient appuyer sur un plan horizontal, il en résulte ou une commotion, ou une fracture de la cuisse, ou des deux os de la jambe; mais jamais du péroné seul, puisqu'il ne reçoit pas l'effort du pied qui passe entièrement dans le tibia. Mais si la plante du pied vient appuyer obliquement sur le sol, l'effort peut être communiqué à cet os d'une manière plus ou moins directe, et occasionner sa rupture. Le pied peut transmettre au péroné l'effort qu'il a reçu, de plusieurs manières, selon que, dans la chute, le bord externe du pied est élevé ou abaissé. Supposons le bord externe abaissé : cette position se rencontre souvent, d'ailleurs elle est naturelle, et, c'est pour y remédier que la malléole externe est plus abaissée que l'interne, et que la saillie externe de la poulie astragalienne est aussi plus relevée que l'interne (498). Dans presque tous les faux pas qui ont lieu soit en descendant un escalier, soit en sautant, soit en glissant sur le bord d'un trottoir, le pied se renverse de telle sorte que l'on tombe sur le bord externe du pied; celui-ci éprouvant un mouvement de rotation en dehors sur son axe longitudinal, il s'ensuit que l'astragale, comme enclavé dans la mortaise tibio-péronière, presse contre la malléole externe pendant que l'extrémité infé-

rieure de celle-ci est entraînée en dedans par trois faisceaux du ligament latéral externe, qui, résistant, cassent la malléole au niveau du fond de la mortaise (pl. 86, fig. 690).

M. Maisonneuve, qui a publié un très bon mémoire sur les fractures du péroné (*Arch. de Méd.*, fév. et avril 1840), donne le nom de fracture *par arrachement* à cette lésion. Je crois que si l'on voulait donner une dénomination qui en rappelât le mécanisme, il vaudrait mieux l'appeler fracture par *traction des ligamens*, parce qu'elle est consécutive aux tractions que les os du tarse renversés exercent sur eux. Outre les symptômes généraux des fractures, comme le gonflement et la douleur, on trouve au niveau du point douloureux, en promenant attentivement le doigt sur la malléole, une dépression transversale qui répond à la solution de continuité. Ce signe sera d'autant plus marqué que le pied sera plus fortement porté dans l'adduction et dans la rotation en dehors, attendu que la malléole est alors entraînée davantage par les ligamens. A la base de la malléole on trouve une ecchymose profonde et circonscrite, ne ressemblant nullement à celles qui résultent d'une contusion extérieure. On trouvera qu'il existe de la mobilité, en imprimant au pied un mouvement de torsion, de manière à relever le bord interne du pied et à abaisser l'externe. Cette mobilité ne peut pas toujours être perçue, pas plus que la crépitation qui s'obtient de la même manière. Cette espèce de fracture est assez rare, et on en rencontre peu d'exemples dans la science. L'appareil de Scultet dont nous avons parlé à propos des fractures de la jambe convient parfaitement dans ce cas. Il en est de même de tous les appareils inamovibles ; cependant, si le renversement du pied était considérable, ce qui n'arrive pas toujours, on serait obligé d'entraîner le pied vers l'attelle externe ou d'appliquer un bandage tout-à-fait opposé à celui que conseille Dupuytren pour les fractures du péroné, c'est-à-dire qu'au lieu d'une seule attelle interne

(pl. 87, fig. 691), on n'en appliquerait qu'une externe (pl. 87, fig. 692).

628. La fracture du péroné n'arrive pas seulement de cette manière; la plupart du temps elle résulte d'une chute dans laquelle la plante du pied est tournée en dehors et le bord externe du pied relevé. Dans ce moment la malléole externe est fortement jetée en dehors par l'astragale, et la fracture a lieu au dessus de l'articulation péronéo-tibiale inférieure, là où l'os a le moins de force et d'épaisseur; l'extrémité supérieure du fragment inférieur (pl. 87, fig. 693), sera donc entraînée en dedans vers le tibia qui mettra une borne à son déplacement. Ce mécanisme, qui est celui indiqué par Dupuytren, vient d'être attaqué dernièrement par M. Maisonneuve dans le mémoire dont nous avons fait mention tout à l'heure. « Le mouvement qui le produit, dit-il, est la déviation de la pointe du pied en dehors : en effet le pied représentant une tige inflexible articulée à angle droit avec la mortaise péronéo-tibiale, presse la malléole externe de dedans en dehors et d'avant en arrière au point d'en rompre la continuité si l'effort est suffisant. Tantôt la jambe étant fixe, c'est le pied lui-même qui se dévie ; d'autres fois c'est le corps tout entier avec la jambe, pendant que le pied reste immobile....., ce que nous voyons quand il se trouve engagé dans une trappe ou l'intervalle de deux pavés. Dans ces deux circonstances le mécanisme de la fracture reste absolument le même. » D'après l'auteur du mémoire les signes extérieurs ne seraient pas tout-à-fait ceux que les chirurgiens, et surtout Dupuytren, ont indiqués. Suivant ces derniers, s'il existe un renversement du pied (on ne le rencontre pas toujours puisqu'un grand nombre de fractures du péroné peuvent rester ignorées et être prises pour une entorse), le bord externe sera relevé, l'interne abaissé, de manière que le malade soit, à cause de la douleur, ce qui est plus probable, soit à cause de la rétraction des muscles pé-

roniers latéraux, marche sur le bord interne du pied pour empêcher une partie du poids du corps de chercher un point d'appui sur le péroné. Tandis que le fragment inférieur cède et se porte par son extrémité supérieure vers le tibia, le fragment d'en haut reste immobile et fait saillie à travers la peau que même il perce quelquefois. En sorte qu'en promenant le doigt sur le côté externe de la jambe, on trouve un vide immédiatement au dessous de cette saillie, vide quelquefois sensible à la vue. M. Maisonneuve dit que ce n'est point directement en dehors qu'est portée l'extrémité inférieure de la malléole, mais bien en dehors et en arrière; que dans ce mouvement complexe les deux fragmens dont la coupe est oblique de haut en bas et d'arrière en avant, s'écartent par leur partie antérieure, tandis que leur partie postérieure reste en contact (pl. 87, fig, 694). La pointe du fragment supérieur abandonnée par la malléole fait saillie sous la peau, non pas *en dehors* mais *en avant*. Le vide qu'on trouve entre les deux fragmens a une forme triangulaire dont la base est en avant et en bas, le sommet en haut et en arrière. J'ai pu, pendant l'été, constater sur le cadavre la forme de ce vide, mais je ne sais pas s'il serait possible sur le vivant d'en faire autant. Dupuytren obtenait ou cherchait à obtenir la crépitation en embrassant la partie inférieure du tibia avec les quatre derniers doigts de chaque main, tandis que les deux pouces étendus vers le péroné et placés à quelque distance l'un de l'autre, exercent alternativement sur cet os une pression qui en enfonçant du côté du tibia l'un et l'autre des fragmens de la fracture, fait découvrir la mobilité et par conséquent la solution de continuité que l'on cherche. M. Maisonneuve dit que ce mode d'expérimentation cause plus souvent de la douleur que de la crépitation, et que le meilleur moyen de l'obtenir est de porter la pointe du pied en dehors pendant qu'on fixe la jambe: alors les malléoles s'écartent; une dépression, le coup de hache (422)

se prononcent à la partie externe et postérieure ; la malléole interne fait saillie sous la peau ; tous ces phénomènes disparaissent si l'on porte la pointe du pied en dedans : ces mouvemens alternatifs donnent presque toujours lieu à une crépitation manifeste. Cette espèce de fracture a été appelée par ce chirurgien fracture *par divulsion* qui est synonyme d'*arrachement*, nom donné à la première variété. On pourrait l'appeler fracture *par torsion du pied*.

Quand cette fracture est méconnue et que le malade continue de se livrer à la marche, l'astragale peut se luxer sous la malléole interne et venir déchirer la peau en donnant lieu ordinairement à une maladie de l'articulation au dessus des ressources de l'art.

629. *Traitement de la fracture du péroné par divulsion ou torsion du pied*. Comme le fragment inférieur est le seul mobile, qu'il suit tous les mouvemens qu'on imprime au pied à cause de la persistance des ligamens latéraux, que l'abduction du pied augmente ce déplacement, tandis que l'adduction le fait disparaître, il faudra donc, après avoir fléchi la jambe sur la cuisse et le pied sur la jambe pour relâcher les muscles, fixer cette dernière pour entraîner ensuite le pied dans l'adduction forcée, c'est-à-dire de manière que la pointe soit dirigée en dedans, son bord interne élevé et l'externe abaissé (pl. 87, fig. 695). Voici comment Dupuytren appliquait son appareil (pl. 87, fig. 691) : après avoir rempli aux deux tiers un coussin de deux pieds et demi de longueur sur quatre ou cinq pouces de largeur, et trois ou quatre d'épaisseur avec de la balle d'avoine, il repliait le tiers inférieur sur le tiers moyen, et l'appliquait sur le côté interne du membre fracturé. Le coussin, ainsi replié, devait appuyer sur la malléole interne sans la dépasser ; en haut, il se terminait sur la tubérosité interne du tibia. Par-dessus, il plaçait une forte attelle de dix-huit à vingt pouces de longueur, large de deux et demi, et épaisse de trois à quatre lignes. Cette attelle se trouvait alors

à quelques pouces de distance du bord interne du pied, et en dépassait la plante de quatre pouces environ. Ces deux pièces d'appareil ainsi disposées, il prenait une bande longue de cinq mètres et fixait l'attelle avec le coussin au dessous du genou au moyen d'un grand nombre de circulaires. Il prenait ensuite une seconde bande de même longueur qui, devant avoir son point d'appui sur la portion de l'attelle correspondante au pied, était destinée à entraîner le pied vers elle. Pour arriver à ce but, il fixait d'abord la bande à l'extrémité inférieure de l'attelle, en tenant, pour commencer, le globe de la main droite, pour le pied gauche et réciproquement; puis il la portait vers le coude-pied et le talon pour la ramener sur l'attelle, et continuait ainsi par plusieurs jets de bande croisés sur cette attelle. Les indications dont nous avons parlé tout à l'heure se trouvent donc parfaitement remplies. Ce bandage ne convient que quand le renversement du pied est très marqué, autrement le bandage de Scultet est préférable, surtout si l'on a soin de ne faire descendre le coussin interne que jusque sur la malléole correspondante (pl. 87, fig. 696), en même temps qu'on ramène l'extrémité inférieure de l'externe au côté interne du pied, afin d'entraîner celui-ci dans l'adduction. M. Mayor se sert encore de l'appareil hyponarthécique suspendu; une cravate retient la jambe pendant qu'une autre entraîne le pied dans l'adduction (pl. 87, fig. 697). On peut très bien avoir recours à l'appareil inamovible, en ayant soin de placer des tuteurs secs jusqu'à parfaite dessiccation. Le traitement des fractures compliquées du péroné est le même que celui des autres os, et varie selon les circonstances.

TROISIÈME PARTIE.

DES DENTS.

PREMIÈRE SECTION : ODONTOGRAPHIE (οδους, ντος, dent et γραφω, je décris).

630. Les dents, organes immédiats de la mastication, sont placées derrière les lèvres, à l'entrée des voies digestives, pour broyer les substances alimentaires qui sans cela ne pourraient être portées dans l'estomac et soumises ensuite à son action. Elles forment une double rangée parabolique, en partie cachée dans les alvéoles des maxillaires supérieur et inférieur et en partie en dehors. Ces deux rangées portent le nom *d'arcades dentaires*. A l'état frais, toute la portion libre de ces arcades est formée par cette partie de la dent qu'on appelle la *couronne*, tandis que la portion cachée par les alvéoles et les gencives porte le nom de *racine* (pl. 88, fig. 698). La ligne de démarcation entre la couronne et la racine a reçu la dénomination de *collet*. Cette limite est marquée quelquefois par un étranglement très sensible, d'autres fois à peine visible. Nous verrons plus tard que le collet sépare la portion émaillée de la portion non émaillée de la dent. Les arcades dentaires doivent être étudiées dans leur portion *libre* ou *coronale*, et dans leur portion alvéolo-gingivale. Nous allons d'abord décrire les dents chez l'adulte.

631. Les arcades dentaires, dans leur portion libre ou coronale, représentent supérieurement et inférieurement deux courbes paraboliques à convexité antérieure et concavité postérieure : la supérieure est plus large, surtout en avant, que l'inférieure; elle a aussi un peu plus de longueur, en sorte

qu'en supposant ses tubercules internes effacés, elle serait circonscrite à l'inférieure (pl. 88, fig. 699). La portion libre des arcades dentaires est bien moins haute à l'état frais qu'après la macération des parties (pl. 88, fig. 700); en effet, dans ce dernier cas, elle est formée non seulement par la couronne, mais encore par la racine dans l'étendue environ de deux lignes: c'est la *portion gingivale* de la racine. Nous supposerons dans la description qui va suivre les gencives non détruites.

632. Chaque arcade présente à étudier une face externe, ou labio-malaire, une face interne ou linguale, un bord libre, un bord adhérent et deux extrémités. La *face externe* est convexe, regarde en avant à sa partie moyenne et en dehors latéralement. Elle est libre dans toute son étendue, et en rapport, la supérieure, avec la muqueuse des lèvres et des joues; l'inférieure, avec l'arcade dentaire supérieure qui vient se placer au devant seulement à la partie moyenne; de chaque côté la face externe de l'arcade dentaire inférieure est en rapport avec la muqueuse buccale. La *face interne* est concave, regarde en arrière à sa partie moyenne et en dedans latéralement; elle est libre, comme la précédente, dans toute son étendue, et circonscrit les bords et la pointe de la langue. Le *bord libre* est supérieur pour l'arcade inférieure, et inférieure pour l'arcade supérieure; il est tranchant à sa partie moyenne: latéralement, il est très épais et garni de tubercules (pl. 88, fig. 701). Le bord libre de l'arcade dentaire inférieure est légèrement convexe vers sa partie moyenne, et plus élevé que sur les parties latérales où il devient concave. Celui de l'arcade supérieure est convexe vers ses extrémités pour répondre à la concavité de l'arcade inférieure, convexe encore vers la ligne médiane où il cache l'arcade inférieure en passant au devant; et concave entre ces deux points pour répondre à l'partie de la convexité opposée. Le *bord adhérent* répond au

collet de la dent; les gencives forment à son niveau une arcade festonnée dont les pointes du feston répondent aux intervalles des dents.

633. Les dents affectent une direction différente supérieurement et inférieurement. Dans ce dernier point, chaque dent converge vers le centre de la courbe, tandis que supérieurement elles sont légèrement dirigées en dehors (pl. 88, fig. 701). La portion *alvéolo-gingivale* des arcades est renfermée en partie dans l'arcade alvéolaire, et en partie dans la membrane gingivale qui s'y applique d'une manière non moins intime. Chaque arcade dentaire est composée de seize dents, en général; en tout, trente-deux. Ces dents se ressemblent toutes dans certaines parties, c'est-à-dire qu'elles ont des *caractères communs*; elles ont, en outre, des caractères qu'on ne retrouve que dans quelques unes : ce sont des *caractères génériques*; et enfin toutes ont des *caractères individuels*. Nous devons donc les étudier sous ce triple point de vue.

634. 1° *Caractères communs*. Toute dent offre une *partie libre* ou *couronne*, une partie cachée qu'on nomme *racine*, et un étranglement qui a reçu le nom de *collet* (pl. 88, fig. 702). La couronne peut être tranchante, uni ou multicuspidée; la racine est généralement conique, simple, ou multiple; sa base répond au collet de la dent, tandis que le sommet répond au fond de l'alvéole qui présente autant de divisions ou loges qu'il y a eu de racines à la dent correspondante. Le collet toujours distinct à l'état frais, puisqu'il marque la terminaison de la gencive sur la dent, l'est quelquefois très peu sur le squelette; cependant on le reconnaît toujours, puisqu'il se trouve sur la limite des deux substances qui forment la partie dure de la dent, je veux dire *l'émail* et *l'ivoire*. Le collet est toujours plus marqué chez l'enfant (pl. 88, fig. 703). Chez l'un et chez l'autre la gencive forme à ce niveau la ligne festonnée (632) dont nous avons parlé.

635. 2° *Caractères génériques.* Les dents, d'après leurs formes et leurs usages ont été partagées en trois ordres : 1° incisives, 2° canines, 3° molaires. Les incisives se reconnaissent à leur couronne tranchante et cunéiforme (pl. 88, fig. 702; les canines à leur couronne terminée en pointe comme les correspondantes du chien : on les appelle aussi *laniaires* à cause de leur usage qui est de déchirer plutôt que de couper ou de broyer; enfin les molaires offrent une couronne large garnie de plusieurs tubercules, qui s'usent par le frotment qu'elles exercent les unes sur les autres, comme les aspérités de deux meules destinées à broyer le grain : on les appelle aussi *marteaux* ; dans ce cas les marteaux appartiendraient à la mâchoire inférieure, tandis que les molaires supérieures seraient les *enclumes*.

636. *Des incisives.* Les incisives sont au nombre de huit, quatre à chaque mâchoire. Elles occupent la partie moyenne de la courbe, et sont disposées de telle manière que les supérieures se placent au devant des inférieures dans le rapprochement des mâchoires. Elles ont 1° des caractères communs, 2° des caractères qui font distinguer les inférieures des supérieures, 3° enfin des caractères propres pour chacune d'elles.

1° *Caractères communs.* La couronne est taillée en forme de coin dont la base répond au collet; elle est aplatie d'avant en arrière, tandis que la racine l'est transversalement; sa hauteur est à peu près le tiers de la hauteur totale de la dent (pl. 89, fig. 704). La face externe est convexe et regarde directement en avant; sa convexité ne fait que continuer celle que présente le bord correspondant de la racine. La face interne de la couronne regarde directement en arrière; elle est concave et taillée aux dépens du bord correspondant de la racine qui cesse brusquement à cet endroit en formant un angle obtus. Les faces latérales sont triangulaires à base vers le collet : elles regardent directement en dehors

et ne touchent celles des dents voisines que par le sommet de leur triangle ; en sorte que le bord libre des arcades dentaires ne présente pas d'interruption en général (pl. 88, fig. 701). Cette disposition favorise la mastication, en ce que les alimens ne peuvent s'engager dans les intervalles. Je ferai remarquer que cette disposition n'est pas constante : le vulgaire admire même des dents légèrement écartées, parce qu'il est plus facile de les entretenir propres et qu'elles sont moins exposées à se gâter. Malgré cela, la physiologie et l'hygiène nous apprennent que la première disposition est toujours la plus parfaite. L'espace intermédiaire représente donc aussi un triangle à base vers le collet, qui se trouve rempli par les pointes du feston gingival. La base de la couronne est aplatie transversalement comme la racine à laquelle elle fait suite ; elle répond au feston dont nous venons de parler. Le bord libre de la couronne regarde en bas dans les incisives supérieures et en haut dans les inférieures ; il est tranchant et garni dans les premières années de la seconde dentition, de trois tubercules et rarement davantage (pl. 89, fig. 705). Ils disparaissent, et ce bord de tranchant qu'il était, s'émousse par l'usure successive de la dent. Les deux extrémités du bord libre, à droite et à gauche sont contiguës à celles de la dent voisine, de manière à former une ligne non interrompue comme nous l'avons dit. La racine, en général, a deux fois la longueur de la couronne ; je l'ai toujours vue simple ; elle a la forme d'un cône aplati transversalement. Sa base correspond au collet et le sommet au fond de l'alvéole. Les faces latérales sont légèrement sillonnées dans le sens de la longueur de la dent ; elles répondent aux faces latérales de la couronne et forment avec elle des triangles opposés par leur base. Elles sont séparées l'une de l'autre par des cloisons minces qui séparent aussi les alvéoles. Le bord externe qui regarde directement en avant est convexe ; il en est de même de l'interne qui est moins épais

et qui vient se terminer sur la face postérieure de la couronne en formant un angle obtus. Le sommet présente un orifice qui diminue à mesure qu'on avance en âge; c'est par là que les vaisseaux et les nerfs arrivent à la pulpe dentaire. Assez souvent ce sommet est déjeté à droite, à gauche, mais souvent en avant. Une remarque importante, c'est que le tiers de la racine dans la portion qui avoisine la base n'est pas caché dans l'alvéole, mais seulement par la gencive. La racine n'est jamais recouverte d'émail. Le collet est peu marqué; il sépare l'émail de l'ivoire, ou la couronne de la racine. En avant et en arrière il dessine une courbe à concavité supérieure, et en sens inverse sur les côtés. Dans ce dernier point, l'angle que forme l'émail avec l'ivoire est plus allongé et moins large en dedans qu'en dehors (pl. 89, fig. 704). Ce caractère qui ne manque jamais et qui est à son maximum de développement dans les canines, est le plus précieux que j'aie trouvé pour mettre une incisive en position.

637. *Remarque.* Une incisive vue en avant et en arrière s'élargit régulièrement du sommet vers la base, tandis que latéralement elle s'élargit jusqu'au niveau du collet pour diminuer ensuite. On peut très bien se rendre raison de l'aplatissement en sens inverse de la couronne et de la racine: l'aplatissement transversal de la racine est une conséquence de la présence des cloisons alvéolaires; et l'aplatissement antéro-postérieur de la couronne était nécessaire pour que l'arcade dentaire ne fût pas interrompue et ne nuisît point par là à la mastication.

638. 2° *Caractères distinctifs des incisives supérieures et des inférieures.* Dans les inférieures, les racines sont plus aplaties, les sillons plus profonds que dans les supérieures (pl. 89, fig. 706); conséquemment les incisives inférieures seront moins faciles à luxer par un mouvement de torsion que les supérieures. Dans les premières, le devant de la

couronne présente presque toujours des facettes qui proviennent de l'usure occasionnée par leur frottement contre les supérieures, qui à leur tour en devront présenter sur la face postérieure. Assez souvent cependant l'usure se fait perpendiculairement à l'axe de la dent, et plus rarement on la trouve en arrière pour les incisives inférieures, tandis qu'elle est alors en avant pour les supérieures. Cette dernière disposition tient à une direction vicieuse des dents; la mâchoire inférieure passe par-devant la supérieure, ce qui donne à l'individu un air de stupidité (pl. 89, fig. 707). Au premier coup d'œil, dans une promenade, je distingue ceux qui ont ce vice de conformation. On peut presque toujours y remédier dans le jeune âge, parce que la mâchoire inférieure n'est pas plus grande que de coutume, seulement les dents inférieures ne sont pas inclinées vers le centre de la courbe comme cela doit avoir lieu. Les dents incisives étudiées en place et comparativement sur le même individu, les supérieures sont plus volumineuses que les inférieures; elles dessinent conséquemment une courbe plus considérable et ne correspondent pas à celles de même nom de l'autre mâchoire (pl. 88, fig. 699).

639. 3° *Caractères distinctifs des incisives à chaque mâchoire*. Tandis que les incisives moyennes inférieures sont plus petites que les latérales, les moyennes supérieures sont plus volumineuses. A la mâchoire inférieure, quand les dents ne sont pas encore usées le bord libre de la couronne est moins élevé que l'interne (pl. 88, fig. 699), mais ce caractère disparaît par l'usure et quelquefois on observe alors le contraire. La couronne des moyennes est étroite et très longue, tandis que celle des latérales est plus élargie et a moins de hauteur. Le côté externe de l'incisive latérale est aussi bien plus oblique en dehors que le côté interne, tandis que l'inclinaison est à peine plus marquée dans un sens que dans l'autre pour les moyennes. Dans les incisives supé-

rieures on retrouve les mêmes caractères distinctifs entre les moyennes et les latérales ; seulement les moyennes ont une couronne si large, qu'il est impossible, quand on les a examinées une fois avec soin, de jamais les confondre avec les latérales. Ajoutons que le bord antérieur des racines des incisives moyennes supérieures est une véritable face qui se continue insensiblement avec la correspondante de la couronne, tandis que celui des latérales ne s'élargit point pour former une face, et la couronne se renfle plus subitement (pl. 89, fig. 708).

640. *Manière de reconnaître le nom propre d'une incisive et de la mettre en position.* Mettre une dent en position, c'est assigner à cette dent le lieu précis qu'elle doit occuper sur le vivant. Une fois le nom de la dent connu et celui de la mâchoire à laquelle elle appartient il ne faut plus que trois caractères pour la mettre en position, comme on le fait pour un os pair du squelette. Supposons qu'on me présente une incisive moyenne inférieure droite (pl. 89, fig. 709) et qu'on me demande son nom et sa position. La forme de la couronne qui est taillée comme un coin m'apprend que c'est une incisive ; sa racine aplatie me la fait placer à la mâchoire inférieure; la hauteur, l'étroitesse de la couronne, et l'inclinaison presque égale des deux côtés relativement à l'axe de la dent, indiquent que c'est une incisive moyenne. Voilà le nom propre de la dent connu ; maintenant pour la mettre en position, je dirige 1° la couronne en haut, 2° la convexité de cette couronne en avant, 3° le côté de la dent le moins incliné, ou l'angle le plus aigu que forme latéralement l'émail avec l'ivoire, en dedans. Comme il peut arriver, 1° que la face antérieure de la couronne ne soit pas usée, ou que l'usure ne soit pas normale, 2° que par suite de l'usure, le côté interne du bord libre de la couronne ne soit pas plus élevé ou moins que l'externe, je n'ai pas pu invoquer ces ca-

ractères ; mais quand ils existent il faut s'en servir parce qu'il peut arriver que ceux que j'ai d'abord indiqués ne soient pas bien sensibles : or si les derniers existent si distinctement qu'on ne puisse s'y tromper, il faut en profiter ; en effet, l'élévation plus considérable de l'extrémité interne du bord libre de la couronne quand la dent n'a point encore été usée est à peu près constante. J'ai pu un jour qu'on me présentait une dent incisive, affirmer qu'elle appartenait à un individu dont la mâchoire inférieure dépassait en avant la supérieure, c'était une incisive inférieure dont la face postérieure présentait une usure comme les incisives supérieures; mais l'aplatissement de la racine dissipa tous mes doutes. En faisant toutes les fois qu'on vous présentera une incisive, un raisonnement calqué sur celui-là vous pourrez reconnaître le nom propre et indiquer la position des huit incisives. Si les élémens nécessaires pour la solution du problème, comme il arrive quelquefois, venaient à manquer, on n'aurait plus que des probabilités qui peuvent encore être d'un grand avantage. Je regarde la solution de ce problème comme très importante; en effet, il peut arriver qu'un assassin, après avoir mutilé sa victime, lui arrache encore une ou plusieurs dents pour la rendre méconnaissable. On trouve une de ces dents dans le voisinage du lieu où le crime a été commis, ou même dans les vêtemens du coupable : les juges soupçonnent qu'elle a dû appartenir à la victime; ils font venir le médecin et sans lui montrer la bouche du cadavre, ils lui font les questions suivantes: Cette dent est-elle une dent humaine? Quel est son nom propre? Est-elle du côté droit ou du côté gauche? Si l'homme de l'art répond à toutes ces questions, et que la dent se trouve être précisément celle qui manque au cadavre, il aura pu convaincre les juges qui, faute d'autres preuves, positives auraient peut-être absous l'auteur du crime. Il aurait pu aussi sauver un innocent.

641. *Dents canines.* Au nombre de quatre, deux à chaque

mâchoire; elles sont placées immédiatement en dehors et en arrière des incisives latérales: l'une est placée à droite, l'autre à gauche (pl. 88, fig. 701). Les canines ou laniaires sont aussi appelées *œillères*, parce que les supérieures ont de longues racines dont le sommet se dirige vers le grand angle de l'œil, mais en restant toujours éloigné de lui d'un pouce au moins. Par extension on a donné le même nom aux correspondantes inférieures. Les canines dépassent ordinairement le bord libre des arcades dentaires et sont assez souvent déjetées un peu en avant. Cette dernière disposition se rencontre avec exagération dans la défense du sanglier.

642. *Caractères communs des canines supérieures et inférieures.* Elles n'ont qu'une seule racine, très rarement deux (pl. 89, fig. 710), l'une antérieure, l'autre postérieure; celle-ci est alors moins longue que l'autre, je n'ai jamais rencontré cette disposition que trois fois, et à la mâchoire inférieure seulement. La racine est conique et légèrement aplatie transversalement; les faces latérales sont parcourues de haut en bas par un sillon superficiel qui devient parfois si marqué, qu'il forme les deux racines dont nous venons de parler. Les bords antérieur et postérieur sont convexes; l'antérieur l'est plus que l'autre et se continue sur la couronne sans former d'angle comme le postérieur. La longueur de la racine est de huit à douze lignes. La couronne est aplatie en sens inverse de la racine, c'est-à-dire d'avant en arrière comme les incisives. La face postérieure est fortement évidée tandis que l'antérieure est convexe; l'extrémité libre présente un seul tubercule, d'où le nom *d'uni-tuberculeuse* ou uni-cuspidée donné à la canine. Ce tubercule, très développé dans le principe, disparaît au bout de quelques années par le frottement, de manière qu'un œil peu exercé confond presque toujours alors la canine avec l'incisive. Il suffit pour éviter constamment cette erreur de remarquer que dans les canines

la partie antérieure de la couronne et de la racine dessinent une seule courbe non interrompue sensiblement au niveau du collet, tandis que dans l'incisive la courbe est moins marquée et brisée au niveau du collet (pl. 89, fig. 711). Ce caractère distinctif ne manque jamais. Le collet offre à peu près la même disposition que dans les incisives; seulement la différence des angles que forme l'ivoire avec l'émail sur les côtés est plus tranchée, et l'on voit très distinctement que l'angle interne est plus prolongé et moins ouvert que l'externe (636). Ce caractère est précieux pour mettre la dent en position; cela est une conséquence de la diminution graduelle de l'épaisseur de l'arcade dentaire et de sa hauteur plus considérable à mesure qu'on s'approche de la ligne médiane. Le rapport de la couronne à la racine est comme 1 est à 2, en sorte que la couronne forme à peu près, comme dans les incisives, le tiers de la hauteur de la dent.

643. *Caractères distinctifs des canines supérieures et des inférieures.* Quand la couronne est usée, elle l'est en avant à la mâchoire inférieure, et en arrière à la supérieure. Le contraire a lieu dans les cas assez rares où la mâchoire inférieure dépasse en avant la supérieure (pl. 89, fig. 710). La couronne de la canine inférieure a moins de largeur et plus de hauteur, et se continue d'une manière presque insensible sur la racine. L'aplatissement des racines est à peu près le même dans les supérieures et les inférieures. Enfin, quand les dents sont implantées dans leurs mâchoires, on voit que la canine supérieure est plus grosse que l'inférieure, en sorte que la somme des canines et incisives supérieures dessine une courbe plus étendue que celle des correspondantes inférieures (pl. 88, fig. 699). On voit aussi que la courbe supérieure dépasse en avant l'opposée et que les dents de même nom ne se correspondent pas; disposition merveilleuse pour la mastication, comme nous le verrons plus loin.

644. *Manière de connaître le nom propre d'une canine et de*

la mettre en position (pl. 89, fig. 710). Je saisis une dent au hasard, et je remarque que c'est une canine, soit par son tubercule unique qui termine la couronne, soit par la convexité régulière de la partie antérieure de toute la dent; la hauteur, l'étroitesse de la couronne et son usure antérieure si elle existe, m'indiquent qu'elle appartient à la mâchoire inférieure. En examinant les faces latérales de la dent, je vois que l'angle que forme l'émail avec l'ivoire est plus aigu d'un côté, c'est le côté interne et appartenant à la moitié droite de la mâchoire. Ce même côté est aussi moins oblique que l'autre, et l'extrémité interne du bord libre de la couronne dépasse le niveau de l'externe si l'usure n'existe pas encore. Quand un de ces trois derniers caractères existe, on peut se passer à la rigueur des deux autres. On placera donc ce côté en dedans, c'est-à-dire du côté de l'incisive correspondante; la convexité régulière en avant, et le bord libre de la couronne en haut. Cette dent était donc une canine inférieure droite. Tous les autres caractères distinctifs indiqués dans les deux paragraphes précédens auraient pu encore m'être utiles, soit pour mettre la dent en position, soit pour rectifier les caractères dont je viens de me servir, si toutefois ils venaient à manquer.

645. *Des molaires.* Au nombre de vingt (pl. 90, fig. 712), dix à chaque mâchoire; elles tirent leur nom de leur destination à broyer les alimens dont les incisives ont opéré la section. Elles occupent chaque extrémité de la courbe dentaire, elles en forment la partie la plus épaisse, la moins élevée et le tiers postérieur, la somme des incisives et canines formant le tiers moyen. On les reconnaît de suite à leur couronne garnie de deux ou d'un plus grand nombre de tubercules. Elles ont reçu le nom de *mâchelières*, *grosses dents*, *marteaux*, *multicuspidées*, etc. Leur forme les a fait diviser en deux espèces, *petites molaires ou bi-cuspidées* et grosses molaires. Les petites molaires se distinguent des grosses, en ce que les pre-

mières n'ont généralement qu'une seule racine et une couronne munie de deux tubercules, tandis que les autres ont généralement plusieurs racines et plus de deux tubercules à leur couronne. Les petites molaires sont au nombre de quatre à chaque mâchoire, deux à droite et deux à gauche ; elles font suite aux canines avec lesquelles des yeux peu exercés peuvent les confondre. Leur couronne est un peu plus élevée que celle des grosses molaires et un peu aplatie selon le diamètre bi-dentaire, tandis que c'est le contraire pour la couronne des canines. Ce seul caractère suffit pour ne jamais confondre une canine avec une bi-cuspide ; j'ajouterai que la racine est aussi moins aplatie dans celle-ci, surtout à la mâchoire inférieure (pl. 90, fig. 713). La face externe regarde presque directement en dehors, tandis que celle des incisives et canines regardait en avant. La face interne ou dentaire antérieure regarde presque directement en avant, et l'opposée en arrière (pl. 90, fig. 712) ; les correspondantes des incisives regardent directement en dedans et en dehors ; la forme recourbée de l'arcade rend compte de cette disposition. Les faces externe et interne (buccale et linguale) sont convexes, mais un peu plus en dehors qu'en dedans ; chacune se termine vers l'extrémité libre de la couronne par un tubercule externe et interne; celui-ci est moins développé que l'externe. La racine est ordinairement convexe par son côté dentaire antérieure, ce qui tient, comme nous le verrons, au développement inégal des deux bords supérieur et inférieur des maxillaires. Ce dernier caractère nous sera d'un grand secours pour mettre la dent en position, parce que le collet formant un cercle à peu près régulier, l'émail ne forme plus avec l'ivoire ces deux angles que nous avons trouvés si bien marqués dans les canines et même dans les incisives. Les racines sont très longues, cependant moins que celles des canines.

646. *Caractères distinctifs des petites molaires supérieures*

et des inférieures. Ils se tirent et de la couronne et de la racine. En effet, les tubercules de la couronne sont moins développés à la mâchoire inférieure, et le sillon qui les sépare est moins régulier et moins profond. La couronne est à peu près cylindrique, tandis qu'en haut elle est aplatie d'avant en arrière ou selon le diamètre bi-dentaire. Le tubercule interne est bien moins développé que l'externe, tandis que la différence est moins grande à la mâchoire supérieure. Quand l'usure existe, ce sont les tubercules externes qui sont usés; c'est le contraire dans les molaires d'en haut. J'ai toujours vu la racine simple et arrondie dans les petites molaires inférieures, tandis que dans les opposées la racine est aplatie dans le même sens que la couronne et présente souvent deux racines ou un sillon assez profond, chaque racine répond à son tubercule dont le volume détermine celui de la racine.

647. *Caractères distinctifs des petites molaires inférieures*. Dans la première, le tubercule interne est comme à l'état rudimentaire, tandis que l'externe est si développé, que, si on n'y prenait garde, on prendrait cette dent pour une canine (pl. 90, fig. 714). Dans la seconde, les deux tubercules bien qu'inégaux n'ont pas entre eux une différence bien tranchée, et ils sont presque de niveau. Quand même les dents seraient usées, la différence du volume des tubercules ferait toujours éviter toute erreur.

648. *Manière de reconnaître le nom propre d'une petite molaire inférieure et de la mettre en position*. La dent étant reconnue pour une petite molaire inférieure au moyen des signes déjà indiqués, on saura que c'est une première petite molaire si le tubercule interne est comme rudimentaire comparativement à l'externe ; puis pour savoir à quel côté de la mâchoire elle appartient, il suffit de diriger la face convexe ou dentaire antérieure de la racine en avant. Il arrive quelquefois que cette convexité n'est pas bien marquée ; dans

ce cas, je ferai observer que le sillon qui sépare les deux tubercules de la couronne de la première petite molaire est interrompu par une bride qui unit l'externe à l'interne, de manière que le sillon est formé par deux petits enfoncemens dont l'antérieur est plus externe que le postérieur. Il est bien rare que ces deux caractères manquent à la fois. Dans la seconde petite molaire, si la face convexe n'existait pas, ce qui est bien rare, on placerait la partie la plus élevée et la plus grosse du tubercule interne en avant (pl. 90, fig. 715). Je ferai remarquer que ce tubercule interne de la deuxième petite molaire est souvent composé de deux ou trois petits tubercules; eh bien, c'est le plus élevé et le plus gros, comme je viens de le dire, que l'on place en avant. Toutes les fois que la convexité de la racine existe, on la met en avant, on dirige la couronne en haut et le plus gros tubercule en dehors, et l'on voit de suite à quel côté de la mâchoire cette petite molaire appartient; sinon on a recours au caractère indiqué dans la figure.

649. *Caractères distinctifs des petites molaires supérieures.* Dans la première petite molaire supérieure, le tubercule interne est bien plus petit que l'externe, tandis qu'il descend presque jusqu'au niveau de l'externe dans la deuxième. La racine est presque toujours simple dans la première, et presque toujours double ou très large et fortement sillonnée dans la deuxième (pl. 90, fig. 714).

650. *Manière de reconnaître le nom propre d'une petite molaire et de la mettre en position.* La dent étant reconnue pour une petite molaire supérieure, on saura que c'est une première à la petitesse de son tubercule interne, ou à sa racine ordinairement simple, ou plutôt aux deux signes réunis; on dirigera aussi la convexité de la face dentaire de la racine en avant. Si ce caractère venait à manquer, l'on pourrait, si l'on peut saisir celui-ci, mettre la face de la couronne qui se continue sans ligne de démarcation avec la racine en

avant. Si ces deux caractères ne sont pas assez prononcés, comme cela arrive quelquefois, le problème est insoluble. Mais si nous supposons leur existence, on dirigera 1° la couronne en bas, 2° le gros tubercule en dehors et la face convexe de la racine en avant.

651. *Grosses molaires.* Les grosses molaires sont au nombre de douze, six à chaque mâchoires (pl. 90, fig. 712), et par conséquent trois à droite, trois à gauche. Elles vont en diminuant de volume et de hauteur depuis la première jusqu'à la troisième qui porte le nom de *dent de sagesse* à cause de son éruption tardive. Ce sont les grosses molaires qui portent plus spécialement le nom de *marteaux*. Elles font hors des gencives une saillie moindre que les dents précédentes; elles sont renversées en dedans à la mâchoire inférieure, et en dehors supérieurement, suivant en cela la direction du corps de l'os; quand les arcades se rencontrent tous les tubercules externes des molaires inférieures sont reçus dans la gouttière qui sépare ceux des molaires supérieures; et les tubercules internes de celles-ci se trouvent logés dans la gouttière des inférieures. L'avantage reste donc à l'arcade dentaire supérieure, tandis que c'est le contraire pour les arcades alvéolaires dont l'inférieure est plus étendue; cette bizarrerie apparente s'explique très bien, si l'on fait attention que toutes les dents inférieures se jettent vers le centre de la courbe qui devient alors plus petite, tandis que c'est le contraire pour les supérieures. J'ai trouvé que le bord alvéolaire supérieure dégarni de dents avait quatre pouces quatre lignes, et l'inférieure du même sujet quatre pouces huit lignes; l'arcade dentaire supérieure avait quatre pouces huit lignes, et l'inférieure quatre pouces cinq lignes: en sorte que les dents ont diminué de trois lignes l'arcade inférieure, tandis qu'elles ont augmenté de quatre lignes l'arcade supérieure.

652. *Caractères communs des grosses molaires supérieures*

et inférieures. La couronne est large et représente un solide à six faces à peu près égales et un peu allongées. De ces six faces, deux sont *dentaires*; on en trouve une externe, une interne, une cinquième tuberculeuse, et la dernière répondrait à la coupe qui serait faite au niveau du collet de la dent. Des deux faces dentaires, l'une regarde en avant, l'autre en arrière; elles n'offrent rien de remarquable : l'externe est en rapport avec la muqueuse buccale, l'interne avec la langue; la cinquième présente toujours plus de deux tubercules. La racine est généralement multiple et convexe par sa face dentaire antérieure. Ce caractère nous servira pour mettre les grosses molaires inférieures en position.

653. *Caractères distinctifs des grosses molaires supérieures et des inférieures.* Les supérieures ont généralement trois racines, et les inférieures deux seulement. De plus les faces cuspidées des molaires inférieures sont carrées, tandis que les correspondantes d'en haut sont losangiques (pl. 90, fig. 712).

654. *Caractères communs des grosses molaires inférieures.* La couronne est généralement plus volumineuse en dehors qu'en dedans. Elles ont deux racines aplaties d'avant en arrière, l'une antérieure, l'autre postérieure; elles sont recourbées de manière à présenter leur convexité en avant (pl. 90, fig. 716). Chaqne face des deux racines est parcourue par un sillon qui les divise quelquefois complètement de manière à former quatre racines. Les tubercules externes de la couronne sont toujours plus usés que les internes.

655. *Caractères distinctifs des grosses molaires inférieures.* La première grosse molaire, appelée aussi *dent de sept ans* parce qu'elle paraît à cet âge de la vie, a une couronne bien plus large en dehors qu'en dedans, en sorte qu'elle est placée entre les autres à la manière d'un coin (pl. 90, fig. 712 et 717). Elle offre cinq tubercules, dont trois externes et deux internes; ils disparaissent par le frottement, mais les

traces persistent presque toujours à cause de la couleur jaune de l'ivoire, qui tranche sur la blancheur de l'émail dont la portion correspondante aux sillons a été conservée. Elle a généralement deux racines et rarement quatre, deux antérieures et deux postérieures. La deuxième grosse molaire n'a sur sa couronne que quatre tubercules séparés par un sillon crucial très régulier (pl. 90, fig. 717); deux sont externes et deux internes. La couronne n'est pas plus forte en dehors qu'en dedans, mais plus convexe. Les racines ressemblent tout-à-fait à celles de la dent précédente, seulement elles sont moins larges. J'ai vu bien des fois ces deux racines confondues, mais leur longueur m'indiquaient toujours que j'avais affaire à une deuxième grosse molaire et non à une dent de sagesse. La couronne est moins volumineuse que la première, et plus que la dent de sagesse. Celle-ci a presque toujours un nombre de tubercules qui varie de trois à cinq et très irrégulièrement disposés; cependant il arrive quelquefois que sa couronne ne diffère de la deuxième grosse molaire ni pour les tubercules ni pour le volume; mais la racine lèvera toujours le doute à cet égard: en effet, elle est toujours grêle, tortue (même fig. C.) assez souvent simple, ce qui dépend de sa formation tardive au milieu d'un os qui avait déjà pris tout son développement. Cette dent mal conformée ne vit pas long-temps, car elle tombe ou se gâte ordinairement quelques années après son éruption. La dent de sagesse inférieure se distingue de la supérieure en ce que sa couronne n'est point, comme cette dernière, aplatie d'avant en arrière, et que sa racine ne présente pas les traces de trois racines (même fig. D.)

656. *Manière de reconnaître le nom propre d'une grosse molaire et de la mettre en position.* Si la dent n'a que quatre tubercules et deux racines bien développées, bien qu'elles soient quelque fois soudées, ce sera une deuxième grosse molaire inférieure; on placera les deux tubercules les plus

forts ou les plus usés en dehors, et la face convexe de la racine en avant. Avec un raisonnement analogue on mettrait les deux autres en position.

657. *Caractères communs des grosses molaires supérieures.* (Pl. 91, fig 718.) La couronne est losangique et présente quatre tubercules dont deux, l'antérieur interne et le postérieur externe sont réunis par une bride; les parties antérieure et externe de la couronne sont les plus larges. En général les tubercules internes sont plus usés que les externes. La racine est triple, deux branches sont externes et l'autre interne. Elles sont moins larges qu'à la mâchoire inférieure. Des deux externes, l'une est antérieure, plus forte, et l'autre postérieure plus petite et moins saillante en dehors. Ces grosses molaires sont renversées en dehors de manière à rendre l'arcade dentaire plus grande que la correspondante alvéolaire.

658. *Caractères distinctifs des grosses molaires supérieures.* (Pl. 91, fig. 718.) La première grosse molaire a quatre tubercules bien développés, tandis que le postérieur interne des autres est peu développé ou n'existe pas. La racine interne est légèrement sillonnée, ce qui n'a pas lieu pour les autres. Ce caractère est le meilleur pour reconnaître cette dent La deuxième n'a point de sillon sur sa racine interne qui est arrondie; la couronne n'offre souvent que deux tubercules externes et un interne; déjà la couronne est aplatie d'avant en arrière, et les racines, quoique bien développées, sont quelquefois soudées ensemble, pas au point cependant de ne pas pouvoir les reconnaître. La dernière, ou dent de sagesse, a ordinairement une couronne très aplatie d'avant en arrière, peu épaisse en dedans, des tubercules mal séparés et peu ou très nombreux; presque toujours les trois racines sont réunies : elles sont courtes, grêles et tortues.

659. *Manière de reconnaître le nom propre d'une grosse molaire supérieure, et de la mettre en position.* On recon-

naîtra la première grosse molaire par le sillon que présente la racine interne ; cela fait on mettra la couronne en bas, la racine sillonnée en dedans, et des deux racines externes, la plus forte en avant ; ou si les tubercules ne sont pas usés, on peut se passer de ce dernier caractère en plaçant les deux tubercules unis par une bride, sur une ligne oblique d'avant en arrière et de dedans en dehors. On mettra la deuxième grosse molaire en position en plaçant la racine unique en dedans, la couronne en bas, et des deux racines externes, la plus forte en avant. Les mêmes caractères suffisent pour mettre la dernière en position.

DENTS DE LAIT OU TEMPORAIRES.

660. Au nombre de vingt, dix à chaque mâchoire. (Pl. 91, fig. 719.) Il y a comme chez l'adulte huit incisives, quatre canines, mais seulement huit molaires qui occupent la place de celles que nous avons appelées petites molaires (645). L'arcade dentaire supérieure se comporte avec l'inférieure tout comme celle de la deuxième dentition. Les dents de lait diffèrent de celles-ci, 1° par leur nombre, 2° en ce que les incisives et canines sont plus petites, et les molaires plus volumineuses ; 3° par le collet de la dent qui est plus prononcé.

661. *Dents incisives.* Elles ne diffèrent des correspondantes de l'adulte que par la couronne, qui est plus petite, par l'émail légèrement bleuâtre, qui forme un bourrelet dans la partie voisine du collet. La racine est conique et nullement aplatie comme nous l'avons remarqué pour les dents permanentes ; enfin la couronne, au moment de son éruption, ne présente pas sur son bord libre de petits tubercules (636).

662. *Dents canines.* La couronne, tout en ayant à peu près la forme de celle de l'adulte, est plus petite, et offre un bourrelet d'émail très prononcé ; la racine est moins aplatie, et le collet de la dent plus marqué. Les angles interne et externe que forme l'émail avec l'ivoire sont moins pro-

noncés mais cependant assez pour mettre la dent en position.

663. *Molaires*. Elles n'ont aucun des caractères des petites molaires qui doivent les remplacer. (Pl. 91, fig. 720.) Elles ressemblent surtout aux grosses molaires dont elles remplissent les fonctions pendant l'enfance. Elles sont plus grosses que les petites molaires de l'adulte. A la mâchoire inférieure, la première a sur sa couronne deux tubercules externes et quelquefois trois, et deux internes toujours moins développés que les premiers; les externes sont fortement inclinés vers le centre de l'arcade dentaire. On remarque une gibbosité très forte sur la partie antérieure et externe de la couronne. Ellé a deux racines, l'une antérieure l'autre postérieure; celle-ci est la moins volumineuse. La deuxième molaire à trois tubercules externes et deux internes toujours bien développés; la gibbosité d'émail est moins prononcée. Pour mettre ces deux dents en position, il faut placer la couronne en haut, les tubercules les plus nombreux en dehors, et la gibbosité en avant. A la mâchoire supérieure la première petite molaire a trois racines dont l'interne et la postérieure externe sont presque toujours réunies de manière à former une racine excessivement large et comme palmée. La gibbosité d'émail est aussi très prononcée et répond à la racine externe antérieure. La couronne est partagée en deux par un sillon assez profond qui sépare des tubercules mal dessinés; ils sont au nombre de trois en dehors; il n'y en a qu'un volumineux en dedans. La seconde molaire supérieure a une couronne qui ressemble tout-à-fait à celle de la première grosse molaire de l'adulte; il en est de même des trois racines qui sont rarement soudées. On ne peut la distinguer de celle de l'adulte que par le collet qui est plus prononcé. Pour mettre une première molaire supérieure en position, on place la couronne en bas et la gibbosité de l'émail en avant et en dehors. Quant à la deuxième, on se

servira des caractères que nous avons indiqués à propos de la première grosse molaire chez l'adulte (659).

DES RAPPORTS DES ARCADES DENTAIRES ENTRE ELLES DANS LES DIFFÉRENS MOUVEMENS DE LA MACHOIRE INFÉRIEURE.

664. La mâchoire inférieure peut être abaissée, élevée, portée en avant, en arrière et latéralement. Dans le mouvement d'abaissement, le menton décrit un arc de cercle de haut en bas et d'avant en arrière ; l'arcade dentaire inférieure fuit donc en arrière, pendant que la supérieure reste à peu près immobile avec le reste de la tête ; l'espace compris alors entre les deux arcades est bien plus grand vers la partie moyenne qu'aux deux extrémités ; la différence est à peu près de moitié. Le plus grand écartement ne dépasse pas un pouce et demi : alors la mâchoire ne peut plus presser les corps avec autant de force à cause de l'insertion trop oblique des puissances aux bras de leviers. Cet abaissement forcé ne convient donc pas pour la préhension des alimens qui ne pourraient être divisés pour peu qu'ils offrissent de résistance. Le mouvement d'abaissement est le résultat de l'action des muscles cervicaux qui s'insèrent à la mâchoire. Dans le mouvement d'élévation produit par les muscles masseters, temporaux et ptérygoïdiens internes, le menton décrit un arc de cercle d'arrière en avant qui s'arrête au moment où les arcades dentaires se rencontrent. Le menton est donc alors sur un plan plus antérieur que dans l'abaissement. Si maintenant nous supposons que les dents n'existent plus, comme chez certains vieillards, et que l'arcade alvéolaire soit détruite, le menton décrira un arc de cercle plus grand encore, c'est-à-dire que le menton se portera plus en avant, et la mâchoire inférieure circonscrira la supérieure (pl. 91, fig. 721). Voilà pourquoi le menton est si projeté en avant chez les vieillards, et pourquoi la face a si peu de hauteur. Voyons maintenant com-

ment se comportent les arcades dentaires l'une par rappor à l'autre. L'arcade dentaire supérieure circonscrit de toutes parts l'inférieure: ainsi les incisives et les canines inférieures viennent se placer derrière les supérieures et sont presque entièrement cachées (pl. 88. fig. 699); les tubercules externes des molaires inférieures viennent frapper sur les tubercules internes des supérieures. Cette disposition explique l'usure des incisives inférieures en avant, celle des supérieures en arrière, ainsi que celle des tubercules externes des molaires inférieures et les internes des supérieures. Les arcades se rencontrent donc comme les lames de ces gros ciseaux dont l'une est immobile. Ce croisement des dents en avant était nécessaire pour diviser les alimens, et il fallait de plus qu'il fût arrêté par la rencontre des molaires, comme le croisement des lames l'est par celle de ses anneaux. Ceci nous explique la cause de la plus grande longueur des dents incisives. Pour assurer la mastication, je dis maintenant qu'il fallait que les incisives inférieures vinssent se placer derrière les supérieures; en effet, au moment où l'aliment, surtout s'il offre une assez grande dureté, est saisi entre les lames dentaires, il tend à les écarter; mais comme la lame supérieure est immobile et que l'inférieure ne peut nullement se porter en arrière à cause des obstacles qui sont derrière son articulation; que d'ailleurs les muscles ptérygoïdiens portent cette lame inférieure fortement en avant contre la face postérieure de la supérieure, le corps sera divisé bien plus facilement que si les incisives inférieures passaient au devant des supérieures; dans ce cas, en effet, rien n'empêcherait la mâchoire inférieure de se porter en avant assez pour gêner sensiblement la mastication. Nous avons indiqué ailleurs la cause de cette mauvaise direction des dents inférieures (638). Tandis qu'il fallait que la courbe dentaire inférieure fût très petite, il fallait au contraire que le bord inférieur de l'os fût très étendu et porté plus en avant, afin de fournir aux muscles des

insertions plus nombreuses et plus favorables. Des dispositions aussi admirables décèlent la suprême intelligence de celui qui en a dirigé le mécanisme. Le mouvement direct en avant et qui reconnaît pour cause l'action des ptérygoïdiens est impossible quand les mâchoires sont rapprochées, parce que les incisives inférieures pressent fortement derrière les supérieures; mais si l'on abaisse légèrement la mâchoire, l'arcade dentaire inférieure peut venir se placer au devant de la supérieure. Le mouvement direct en arrière est produit par les muscles de la région sus-hyoïdienne; il n'est bien marqué que quand la mâchoire inférieure a été préalablement portée en avant. Quant aux mouvemens de latéralité produits surtout par les muscles ptérygoïdiens externes, ils n'ont d'influence que sur les molaires qui broient les alimens. Les muscles élévateurs de la mâchoire ont bien plus de force que les abaisseurs : car ceux-ci n'ont besoin que d'ouvrir la bouche pour permettre l'entrée des alimens, tandis que les autres doivent non seulement la fermer, mais encore couper et broyer des corps dont la résistance ne serait pas vaincue par un poids de cent livres. Dans ce moment les dents ne pressent pas sur le fond de leurs alvéoles, mais bien sur toute l'étendue de leurs parois, sans quoi les vaisseaux et les nerfs qui arrivent à la pulpe de la dent seraient bientôt déchirés.

ORDRE SUIVANT LEQUEL L'ÉRUPTION DES DENTS A LIEU.

665. *Première dentition.* Vers le huitième ou le dixième mois après la naissance, on voit paraître les incisives inférieures moyennes qui sont bientôt suivies des moyennes supérieures, puis les latérales inférieures; enfin toutes les incisives sont généralement sorties à seize ou dix-huit mois, époque à laquelle la première petite molaire inférieure de chaque côté apparaît, puis quelques mois après les supérieures. Vers le trentième mois, l'on voit sortir les secondes

grosses molaires. Un peu avant cette époque, et souvent après les secondes grosses molaires, l'éruption des canines complète la première dentition. L'époque à laquelle chacune de ces dents apparaît est si variable, qu'on ne doit pas s'étonner de voir les auteurs peu d'accord sur ce point. Quelquefois l'enfant naît avec plusieurs dents, d'autres fois, à trois ans, les canines ne sont pas encore sorties.

Deuxième dentition et mue de la première. A cinq ans, comme je l'ai observé, mais plus communément entre six et sept ans, et par conséquent avant qu'aucune dent de lait ne soit encore tombée, l'on voit sortir la première dent permanente qui porte vulgairement le nom de *dent de sept ans*, c'est la première grosse molaire : elle est placée à chaque extrémité des deux arcades dentaires (pl. 92, fig. 722). Le nombre des dents se trouve donc augmenté de quatre. Mais la même année ou la suivante, tombent les incisives centrales inférieures; et pendant que les correspondantes de la seconde dentition les remplacent, les incisives supérieures centrales tombent à leur tour. Au bout de quelques mois, ayant été remplacées par celles de la deuxième dentition, la mue des incisives latérales inférieures, puis celle des supérieures s'effectue. Ordinairement à dix ans, toutes les incisives de lait sont remplacées. Il arrive quelquefois que ces incisives tombent toutes en même temps, en sorte que les mâchoires étant dégarnies dans une grande étendue, la mastication se fait plus difficilement. Ordinairement l'enfant se repose pendant un an ou deux, et vers onze ou douze ans tombent les premières petites molaires inférieures, puis les supérieures qui sont bientôt remplacées. A la même époque, à peu près, sortent quatre nouvelles dents ; ce sont les deuxièmes grosses molaires qui viennent se placer derrière les premières. A douze ans et quelquefois à onze les canines de lait sont remplacées par celles de la deuxième dentition. Enfin à treize ans et quelquefois à quinze les deuxièmes petites molaires tombent

pour faire place aux permanentes de même nom. De dix-huit à vingt-cinq ans et même plus tard, la bouche se garnit encore de quatre dents qui, à cause de leur éruption tardive, ont reçu le nom de dents de sagesse. Quelquefois ces dents ne sortent jamais, et peuvent déterminer des accidens très graves. Elles sont presque toujours mal conformées, attendu qu'elles se forment quand les mâchoires ont déjà acquis leur entier développement. Aussi en raison de cette mauvaise conformation, elles ne tardent pas à se gâter, car on les a vues affectées de carie dès la première année de leur éruption. Je possède en ce moment une mâchoire supérieure où elles sont doubles; les surnuméraires sont moins volumineuses que les bi-cuspides (petites molaires).

665 *bis*. *Manière dans la pratique de distinguer les dents de lait des dents permanentes*. Tous les jours les médecins et les dentistes sont visités par des parens qui leur amènent leurs enfans, soit pour une dent cariée, soit pour une dent mal placée, et qui leur demandent si l'on peut impunément l'extraire. Supposons que l'enfant n'ait que quatre ou cinq ans: si c'est à l'occasion de dents incisives, il est évident qu'on a affaire à une dent de lait. Mais si au contraire l'enfant a sept ou huit ans, le cas devient en apparence plus embarrassant; cependant on résoudra le problème bien vite de la manière suivante: si l'incisive est cariée, ou si la couronne est usée d'une manière notable, qu'elle ait peu de largeur ou que l'émail soit terne, ce sera une dent de lait; si, au contraire, la couronne a beaucoup de hauteur, de largeur, qu'elle ne soit pas usée par le frottement, et que son bord libre soit armé de petites dents semblables à celles d'une scie, elle sera permanente. Il peut arriver que la dent de lait et la permanente existent en même temps. Eh bien! comme nous le verrons, l'incisive permanente est placée par derrière, et affecte une direction vicieuse, tandis que celle de lait conserve sa première direction. Combien de fois, je ne dirai pas pour les

incisives mais pour les canines, ne s'est-on pas trompé, et n'a-t-on pas arraché la bonne, parce qu'elle prenait une mauvaise direction. S'il s'agissait d'une canine et que l'enfant eût moins de dix ans, elle serait de la première dentition; si l'enfant est plus âgé, on saura que la dent est de lait, si la couronne est petite, plus petite même que les incisives permanentes du même sujet, si encore elle est fortement usée ou cariée. Elle sera permanente, si la couronne est pointue, si elle dépasse le niveau des autres dents; car à cet âge la canine permanente est encore toute neuve, si je puis m'exprimer ainsi. Si les deux canines existaient toutes deux, la permanente serait postérieure et aurait une direction vicieuse: c'est ce qui engage ordinairement les dentistes ignorans à l'arracher. Quant aux petites molaires, il n'est pas permis de douter un seul instant de leur manière d'être, car nous avons vu (663) que chez l'enfant elles avaient tous les caractères des grosses molaires, tandis que les permanentes n'ont que deux tubercules (645). Ordinairement encore, comme pour les incisives et canines, elles sont placées en dedans des correspondantes de lait, quand elles sont implantées en même temps sur la mâchoire. C'est surtout à l'occasion de la deuxième petite molaire de lait, qu'on est consulté. L'enfant peut avoir quinze ans, la dent le fait souffrir, et il désirerait qu'on l'arrachât, si toutefois on peut lui assurer qu'elle repoussera. On peut donc, comme on le voit à peu près dans tous les cas distinguer la dent de lait de la dent permanente, sans avoir recours à tous les caractères anatomiques que nous avons indiqués (663).

DISPOSITION DES DENTS DE DEUXIÈME DENTITION RELATIVEMENT A CELLES DE LA PREMIÈRE, UN PEU AVANT LEUR ÉRUPTION. (Pl. 92, fig. 723.)

666. Les incisives permanentes sont placées derrière et au dessous des temporaires; elles sont bien plus volumineuses,

en sorte que l'incisive latérale est placée presque entièrement derrière la canine. Le sommet de la racine des incisives moyennes supérieures touche le plancher des fosses nasales qu'il soulève légèrement en cet endroit.

Les canines sont placées encore bien plus profondément dans l'épaisseur des maxillaires ; le sommet de la couronne vient se placer comme un coin entre l'incisive latérale et la première petite molaire permanente, et correspond à l'intervalle de la canine et de la première molaire provisoire. Il s'ensuit qu'après leur éruption, elles occupent sur la courbe alvéolaire une plus grande étendue que chez l'enfant. Le sommet de la racine de la canine inférieure touche la base (bord inférieur) du maxillaire correspondant, tandis que celle de la supérieure se trouve au niveau du trou sous-orbitaire, immédiatement en dedans duquel il se trouve placé. Les cloisons alvéolaires sont excessivement minces et presque toujours incomplètes.

La première petite molaire pousse la correspondante en se plaçant entre les deux racines, Toutes les dents que nous venons d'étudier convergent par leur couronne vers la symphise.

La deuxième petite molaire est placée comme la précédente, mais dirigée verticalement ; elle est quelquefois éloignée de deux lignes de la dent de sept ans (première grosse molaire); mais cet espace doit disparaître quand la canine viendra réclamer une place sur le bord alvéolaire.

STRUCTURE DES DENTS.

667. Deux substances entrent dans la structure de la dent : la première porte le nom d'*ivoire* (partie osseuse de la dent de plusieurs anatomistes); la deuxième c'est l'*émail*. L'ivoire qui a pris son nom de sa ressemblance avec la dent de l'éléphant, forme la majeure partie de la dent ; ainsi toute la racine (por-

tion gingivo-alvéolaire) en est formée. On trouve la même substance dans la couronne qui n'est protégée du contact de l'air que par une couche mince de matière cristallisée qu'on appelle *émail*. On aperçoit au sommet de la racine un orifice de grandeur variable terminant un canal placé dans le centre de la dent. Ce canal est d'autant plus grand que la dent est moins âgée ; il est aussi plus dilaté au niveau de la couronne que partout ailleurs ; il renferme une substance molle appelée *pulpe dentaire*. Nous reviendrons plus tard sur la nature de cette pulpe. Cette dilatation est le confluent des conduits dont le nombre égale celui des racines de la dent (pl. 92, fig. 724) ; cependant quand les racines sont soudées il arrive souvent qu'ils soient confondus. La face de cette cavité qui répond à la couronne présente autant d'enfoncemens correspondans aux tubercules de cette couronne. La disposition en couches concentriques de l'ivoire, si facile à constater chez l'éléphant, devient bien moins visible chez l'homme, en sorte que ce n'est que par analogie et d'après le mode d'accroissement, comme nous le verrons, qu'on prouve qu'il en est ainsi. En effet le tissu est si serré que bien que je l'aie examiné à la loupe, je n'ai pu y voir ces cornets emboîtés les uns dans les autres comme les anatomistes l'avancent. Si l'on casse une dent, l'on voit que l'ivoire présente un aspect satiné et chatoyant, et qu'il est plus blanc dans ses couches profondes qu'à la périphérie. Toute la portion coronale de l'ivoire est recouverte par une couche d'émail plus épaisse au niveau des tubercules que dans leur intervalle ; cependant ces tubercules ne sont pas exclusivement formés par l'émail, comme on le voit, quand on fait macérer une dent dans l'acide nitrique étendu d'eau, ou quand on fait l'expérience sur une dent encore cachée dans son alvéole, parce qu'alors l'émail peut s'enlever en le grattant avec l'ongle. C'est l'ivoire qui est soulevé dans les points correspondans aux tubercules et qui en forme la base. Je ne pense point

que l'ivoire soit comme l'émail un produit de sécrétion, attendu qu'il ne se développe qu'aux dépens de la pulpe qui diminue de volume à mesure que la dent s'accroît. En effet nous verrons que cet accroissement se fait de la périphérie au centre, et que la dent ne grossit plus aussitôt que l'ossification a commencé. Nous reviendrons bientôt sur ces particularités. L'émail forme une couche mince sur la couronne, ayant cependant plus d'une demi-ligne d'épaisseur au niveau des tubercules. Cette substance par sa dureté protège toute la portion de la dent qui n'est point recouverte par la gencive, ou par l'alvéole. A son aspect, il semble voir de petits cristaux en forme d'aiguilles juxta posées et perpendiculaires aux différentes faces de la couronne. L'émail est un produit de sécrétion, qui est pour l'ivoire dans sa portion libre, ce que sont la gencive et l'alvéole pour la portion gingivo-alvéolaire. Ce qui me porte à cette manière de voir, c'est son état pulvérulent quand la dent est encore renfermée dans l'alvéole, et l'absence de vaisseaux. Je crois que l'émail n'est d'abord qu'un liquide qui peu à peu se concrète et acquiert cette dureté extraordinaire qu'on lui connaît. En effet, je possède une dent (pl. 92, fig. 725) qui présente au dessous de son collet une goutte d'émail qui probablement s'est durcie comme ces stalactites qu'on trouve suspendus aux rochers ou aux voûtes des vieux édifices, et qui ressemblent assez bien aux glaçons suspendus aux bords des tuiles d'une maison pendant l'hiver. Cette pièce est pour moi plus concluante que toutes les plus belles théories. La pulpe de la dent n'est qu'un parenchyme dans lequel viennent se déposer peu à peu les matériaux solides qui doivent former l'ivoire; c'est à cette pulpe, véritable papille et douée d'une sensibilité exquise, que viennent se rendre les vaisseaux et les nerfs, qui y arrivent par les orifices que nous avons remarqués au sommet de chaque racine.

DEUXIÈME SECTION : ODONTOGÉNÉSIE (ὀδοὺς, όντος, dent et γένεσις, génération).

668. Nous sommes arrivés à la partie la plus difficile et la plus obscure de l'histoire des dents, celle de leur formation. Je ne veux point rapporter ici toutes les théories des auteurs, qui varient selon les idées qu'ils se sont formées de la nature de la dent, qui est regardée comme un organe vivant par les uns, et comme un produit de sécrétion par les autres. Si l'on examine l'extérieur d'un maxillaire inférieur d'un fœtus à terme, on est frappé de sa ressemblance avec la gousse du haricot, à cause des bosselures qui répondent comme celles de cette légumineuse aux graines que renferme le péricarpe (pl. 92, fig. 726). Cette disposition ne s'observe que sur la face externe. Le bord alvéolaire est garni d'un bourrelet fibro-muqueux, très épais, très résistant, et destiné non seulement à remplacer les dents pendant les premiers mois qui suivent la naissance, mais encore à les protéger pendant leur séjour dans l'épaisseur de la mâchoire. A cette époque en effet le maxillaire n'est point fermé par en haut par une lame osseuse, en sorte que sans ce bourrelet les graines dentaires seraient bientôt écrasées sous les efforts de la mastication, ou de la pression des mâchoires l'une contre l'autre. Si nous supposons les germes enlevés ainsi que le bourrelet, le maxillaire représentera une gouttière profonde du fond de laquelle s'élèvent des cloisons osseuses incomplètes au niveau des incisives et canines seulement ; elles n'existent pas encore pour les molaires, ou plutôt elles sont encore membraneuses et comme formées par l'adossement des enveloppes des germes. Ce bourrelet ou crête gingivale n'est qu'une portion épaissie de la gencive au niveau du bord supérieur ; elle n'a pas moins d'une ligne ou d'une ligne et demie d'épaisseur. Si on enlève, ou mieux encore, si, la conservant,

on ouvre les cellules par-derrière au moyen d'une forte pince à disséquer, on aperçoit de chaque côté de la ligne médiane six germes dentaires enveloppés par une membrane molle, comme pulpeuse, qui sert de périoste, et qui adhère fortement au nerf dentaire inférieur par un bout, et par l'autre à la crête gingivale, c'est le *follicule du germe* ou *follicule embryonnaire* (folliculus, petite feuille). Il est impossible de les séparer de cette enveloppe sans la déchirer. Sa forme ne donne aucune idée de celle de la dent (pl. 92, fig. 727) ; mais son volume est en raison directe du volume de celle-ci. Sa face externe tapisse donc les parois de la gouttière alvéolaire; elle est parcourue par un si grand nombre de vaisseaux qu'elle acquiert une teinte rouge surtout dans la portion qui avoisine le nerf dentaire. Elle adhère très peu aux parois osseuses, en sorte qu'on peut la détacher sans la déchirer, pourvu qu'on enlève en même temps le nerf et la crête gingivale. La face interne offre une apparence pulpeuse plus prononcée ; elle est libre dans toute son étendue et tapissée par une membrane très vasculeuse et très fine que nous verrons se réfléchir sur le germe au niveau du collet de la dent ; elle ne présente aucune ouverture supérieurement dans le point où elle adhère si fortement à la crête gingivale. Inférieurement, le feuillet interne adhère fortement au collet du germe dentaire qui est presque exclusivement réduit à sa couronne et qui remplit une partie de la cavité circonscrite par cette enveloppe. Je ne pense pas, comme les auteurs, que cette membrane se réfléchisse sur le germe, à la manière des séreuses dont elle n'a nullement l'aspect. Il est impossible de la suivre au delà du point où elle embrasse le collet ; de plus, si l'on écrase cette pulpe entre ses doigts ou si on la déchire, rien ne décèle l'existence d'une membrane. Cette membrane du germe se composerait, d'après les auteurs : 1° d'une portion directe adhérente par sa face externe au périoste alvéolaire et à la crête gingivale ; 2° d'une portion

réfléchie dont la face adhérente cacherait le collet du germe et la portion qui représente la couronne ; la face interne des deux portions serait libre comme celle des séreuses. L'anatomie ne démontre nullement cette disposition, en sorte qu'il est permis de rejeter cette opinion et encore bien mieux de nier les usages de ces prétendues membranes, car c'est le feuillet bulbaire ou réfléchi qui sécréterait l'ivoire, et l'autre l'émail. Voici ce qui paraîtra évident à quiconque voudra se donner la peine d'ouvrir le follicule : celui-ci circonscrit une cavité renfermant le germe dentaire qui la remplit incomplètement. Ce germe que nous étudions maintenant sur un fœtus à terme, est l'image fidèle de la couronne de la dent, tant pour la forme que pour le volume qu'elle doit avoir. Il adhère dans la portion qui tient au collet à la membrane interne du follicule et seulement dans ce point, en sorte que la couronne qui est la seule partie de la dent qui soit dans cette poche, laisse encore un vide qui est comblé par un corps d'un aspect et d'une consistance de gomme ramollie, d'un œil un peu jaunâtre, très filant; il forme une couche très épaisse entre la face tuberculeuse de la couronne et la crête gingivale. Je le regarde comme destiné à protéger le germe en empêchant le contact immédiat avec la crête gingivale, et à fournir en même temps les matériaux de l'émail sous l'influence d'une cause inconnue. La racine qui doit se développer plus tard est donc entièrement au dessous de cette poche ; cette disposition nous expliquera pourquoi la couronne est la seule partie de la dent recouverte par l'émail. L'ensemble des parties qui composent et qui enveloppent la dent, forment le *germe dentaire*. Ce germe ou embryon se compose donc du follicule, de la pulpe de la dent, et de cette matière assez semblable à celle qui forme les couches superficielles du cristallin, que nous pensons être destinée à se transformer en émail et à protéger, comme les eaux de l'amnios le germe flottant au milieu du liquide. La pulpe dentaire pressée entre

les doigts se brise difficilement; elle donne la sensation d'un cartilage très doux et très élastique. On trouve déjà à l'époque de la vie dont nous avons parlé, un petit étui osseux pour les incisives, canines et les deux premières molaires; cependant sur la plus éloignée de ces deux-ci, on voit plusieurs points d'ossification qui ne sont pas encore réunis, et dont le nombre représente celui des tubercules sur lesquels elle a commencé (pl. 92, fig. 728); en sorte que l'ivoire se développe par autant de points d'ossification qu'il y a de tubercules sur une dent. Déjà l'émail recouvre légèrement cette croûte éburnée, en sorte que son apparition suit de près celle de l'ivoire. Ces petits cornets osseux se détachent avec une grande facilité, et conservent encore une certaine souplesse, au point de s'aplatir entre les doigts sans se briser, quand ils sont à l'état frais. Le germe qui se trouve en arrière de la deuxième petite molaire est celui de la dent de sept ans (première grosse molaire) qui ne fait plus partie de la première dentition, puisque, comme les autres, elle n'est point sujette à la mue. A la naissance, il est moins volumineux que ceux des molaires précédentes, et l'ossification n'a pas encore commencé. La consistance de son bulbe est à peu près celle qu'on retrouve dans les autres. On peut très facilement retirer du maxillaire tous ces follicules d'un seul coup avec le nerf dentaire, et la ressemblance de cette grappe avec celle qu'on retire d'une gousse de haricot est frappante. On ne trouve donc encore aucun follicule de la deuxième dentition, à l'exception de celui de la première grosse molaire. Tout ce que nous avons dit, relativement à la mâchoire inférieure, s'applique à la supérieure. Nous verrons tout à l'heure dans quel ordre apparaissent ces follicules, mais auparavant examinons à quelle époque de la vie fœtale les premiers follicules se forment dans les mâchoires. Sur deux fœtus de trois mois au plus que j'ai maintenant sous les yeux, je remarque très visiblement quatre germes qui se manifes-

tent par de petits renflemens qui s'élèvent un peu au dessus du niveau du nerf dentaire inférieur. Je ne suis pas sûr d'avoir trouvé le cinquième. Ces quatre germes sont si petits, que je n'ai pas cru devoir les chercher sur des fœtus plus jeunes, bien que j'en eusse deux à ma disposition, l'un de six semaines et l'autre de deux mois environ. Sur les deux mâchoires d'un fœtus de six mois, j'ai non seulement trouvé, comme chez le fœtus à terme, tous les germes de la première dentition, mais encore celui de la première grosse molaire, qui est très peu développé et où l'ossification n'a pas encore commencé ; mais celle-ci a déjà débuté dans tous les autres. Chaque point d'ossification est d'un beau rouge cerise, couleur qui tranche sur la couleur cartilagineuse du reste du bulbe; l'ossification est plus avancée dans l'incisive moyenne que dans la latérale : vient ensuite celle de la première petite molaire, puis celle de la deuxième; enfin un petit point rouge, à peine visible sur le sommet de la canine, annonce que l'ossification y commence. Il n'y a point encore d'émail déposé sur ces dents ; ce qui prouve que la sécrétion de celui-ci est postérieure à l'apparition de l'ivoire. Dans les molaires, ce sont toujours les tubercules externes qui s'ossifient les premiers, et encore parmi eux c'est l'antérieur qui commence. Il est probable que la couleur rouge disparaît aussitôt que l'émail commence à être sécrété, car à la naissance on ne la retrouve plus du tout. Sur d'autres fœtus du même âge, cette couleur existait à peine, en sorte qu'on peut avancer qu'elle n'est pas constante. Je ne l'ai jamais vue pour les germes de la seconde dentition au commencement de leur ossification. La racine est représentée par un pédicule très court qui tient au nerf et aux rameaux vasculaires. Dans les deux ou trois premiers mois qui suivent la naissance, j'ai trouvé deux germes permanens de la grosseur d'un grain de mil, placés derrière les incisives provisoires, et n'étant point séparés de celles-ci par une cloison. Ils ne sont point encore ossifiés,

tandis que le germe de la première grosse molaire a déjà un tubercule où l'ossification commence ; c'est le tubercule externe et antérieur. Un an après la naissance, l'enfant n'a encore que les incisives moyennes provisoires de sorties, et cependant déjà l'ossification des incisives moyennes et latérales permanentes est très avancée. Ces germes ne sont point séparés des dents provisoires par des cloisons osseuses, en sorte que si, à cette époque, on arrachait les incisives, on déchirerait presque infailliblement le germe de la permanente. Le germe permanent de la canine commence déjà à s'ossifier. Toute la couronne de la première dent permanente est recouverte d'un étui osseux. Le canal dentaire inférieur qui, à la naissance, est encore confondu avec la gouttière alvéolaire, en est parfaitement distinct à l'époque dont nous parlons. Les cloisons ne sont pas encore complètes. A deux ans, les incisives permanentes sont déjà ossifiées dans toute la hauteur de leur couronne, et renfermées dans une membrane presque entièrement transparente, dont l'extrémité supérieure tient à la gencive par un prolongement étroit sous forme de cordon. Le petit canal osseux qui lui donne passage s'aperçoit parfaitement sur un maxillaire qui a été nettoyé par la macération ; on l'a nommé *iter dentis*, tandis que le petit cordon qui ne m'a point paru canaliculé ni ouvert au dehors, a été appelé *gubernaculum* (pl. 93, fig. 729); c'est lui en effet qui dirige convenablement la dent permanente au dehors, et l'empêche de s'égarer dans l'épaisseur du maxillaire. Je l'ai trouvé pour les incisives et canines, mais je n'ai jamais pu le découvrir dans les petites molaires. Comme les trois grosses molaires répondent à une portion du bord alvéolaire qui ne se ferme point par en haut avant que les dents ne soient sorties, elles n'ont pas besoin de gubernaculum. La face antérieure des couronnes incisives permanentes regarde beaucoup en dedans, et le bord interne en arrière, de manière à tenir moins de place (pl. 92, fig. 723). Le germe de

la canine est placé au devant des précédentes et bien plus bas; son ossification est moitié moins avancée. Il n'y a point encore de germe pour la première petite molaire permanente, ni pour la deuxième, mais celui de la première grosse molaire est ossifié dans une grande étendue de sa couronne. On ne trouve pas de germe pour la deuxième grosse molaire, ni pour la dent de sagesse. Il s'en suit donc qu'à deux ans environ il manque encore quatre germes de chaque côté, en tout seize germes permanens. Tous ceux que l'on trouve à cette époque sont en partie ossifiés, il n'y en a point qui soient complètement cartilagineux. A trois ans, outre les germes déjà ossifiés des incisives permanentes, on en trouve un très petit pour la première petite molaire; il est placé derrière la provisoire et très rapproché du bord alvéolaire. Il n'est pas encore ossifié. D'après toutes ces recherches que nous donnons comme positives, nous pouvons indiquer suivant quel ordre s'effectue l'apparition des germes de la deuxième dentition, et leur ossification : ainsi les germes des incisives permanentes apparaissent à deux mois après la naissance, et leur ossification est très avancée à un an. Ceux des canines sont visibles à quatre ou cinq mois, et leur ossification est commencée à un an. Le germe de la première petite molaire permanente apparaît après deux ans, et son ossification a lieu dans le courant de la troisième ou au commencement de la quatrième année. La deuxième petite molaire permanente se développe peu de temps après la précédente. La première grosse molaire a un germe visible vers le septième mois de la vie intrà-utérine, et son ossification commence deux mois après la naissance. C'est vers cinq ou six ans que l'on trouve les rudimens de la deuxième grosse molaire, et de huit à douze ans ceux de la dent de sagesse. Au moment de la chute des dents de lait, l'enfant a donc trente-deux dents.

669. *Des phénomènes qui accompagnent l'éruption des dents.*

Dans le principe, le germe est flottant dans la poche du follicule, comme nous l'avons vu, et ne tient au fond que par un pédicule autour duquel adhère la portion réfléchie du follicule. La couronne est la seule partie de la dent qui soit dans la poche. Autour de ce germe, entre lui et les parois de la poche, on trouve un corps semi-liquide qui disparaît quand l'émail a été formé, en sorte que je le regarde comme devant en fournir les matériaux. En même temps que la racine se développe en dehors de la cavité, la couronne s'élève, parce que la première, trouvant de la résistance du côté du fond de l'alvéole, force l'autre à presser contre la gencive. La couronne de la dent, étant tranchante, ou armée de pointes, écarte le tissu de la gencive sans le déchirer et sans occasionner d'écoulement sanguin. Enfin il arrive un instant où la partie la plus volumineuse de la couronne s'est fait place à travers la gencive qui se retire vers le collet de la dent. La face interne de cette gencive reste toujours tapissée par le follicule dont la teinte rouge tranche sur la couleur rosée de la première. Ce follicule est donc exactement ce qu'il était avant la sortie de la dent, seulement la poche qu'il formait est ouverte, aussi adhère-t-il encore très fortement au collet, en formant avec la gencive un calice qui embrasse la couronne. Pour s'assurer de la vérité de ce fait, il suffit de déchausser avec soin une dent d'enfant et même une d'adulte. La gencive ne se réfléchit donc pas, comme on l'a dit, pour tapisser l'alvéole, en prenant le nom de *périoste alvéolo-dentaire*. Tout s'arrête au niveau du collet de la dent, et la racine est en contact immédiat avec son alvéole. Voilà du moins ce qu'un examen attentif m'a appris. Il serait donc prudent, à cause de l'adhérence des restes du follicule au collet, de déchausser les dents avant de les extraire; mais le patient ne permet pas toujours cette opération préliminaire qui l'effraie plus qu'elle ne lui causerait de douleur, en sorte qu'il lui arrive assez souvent de se voir enlever un lam-

beau de gencive considérable. La dent, dès le moment où l'ossification a débuté, ne prend plus d'accroissement au niveau de la couronne ; elle est alors ce qu'elle sera plus tard ; seulement la pulpe, envahie peu à peu par l'ossification, diminue de volume et disparaît presque complètement chez les vieillards; cependant je n'ai jamais vu de dent où la pulpe manquât complètement. La dent, aussitôt que l'ossification est commencée, ne croît donc qu'en hauteur, et seulement par la racine qui en forme les deux tiers. Les trois dernières molaires permanentes sortent par le même mécanisme que les provisoires ; les petites molaires sont placées au dessous des correspondantes provisoires qui sont à cheval par-dessus ; ces loges communiquent entre elles, en sorte qu'en admettant qu'il n'existe pas d'*iter dentis*, elles pourront toujours, en soulevant les premières, sortir et prendre place sur l'arcade dentaire. Quant aux incisives et canines, le canal qui doit leur livrer passage peut à peine permettre l'introduction d'une fine aiguille à tricoter ; mais peu à peu il se dilate et livre passage à la dent qui éprouve en même temps un mouvement de rotation pour se placer de front au dessus du bord alvéolaire. A mesure que les dents permanentes s'approchent du bord alvéolaire, les incisives et les canines touchant immédiatement les provisoires, les chassent de leurs alvéoles en exerçant sur leurs racines une compression qui finit par la détruire quelquefois complètement, en sorte que, quand on extrait une dent à un enfant, à l'époque de la mue, on est tout surpris de ne plus trouver que la couronne qui ne tenait que par son collet. Cette usure par compression est surtout bien évidente pour les petites molaires; et l'on voit qu'il y a usure seulement dans l'endroit où cette compression s'effectue. Et quand, par hasard, elle n'a pas lieu, la dent provisoire reste en place et peut persister toute la vie, si l'instrument ne l'enlève pas pour faire place à l'autre. Quelques auteurs, et Delabarre en première

ligne, ont admis un appareil destructeur des racines provisoires. Ce qui infirme cette manière de voir, c'est qu'on ne trouve point cet appareil ou cet agent destructeur, et qu'enfin s'il existait, les racines non soumises à la compression seraient aussi bien détruites que les autres, ce qui n'a pas lieu. Et puis tous les jours nous voyons par la compression des tumeurs molles détruire les os ; ceux du crâne s'amincissent dans le cas de tumeurs fongueuses de la dure-mère, ou de développement considérable des glandes dites de Pacchioni.

670. *Différences qui existent entre les mâchoires de l'enfant, de l'adulte et du vieillard.* Chez le fœtus, le maxillaire inférieur est divisé en deux moitiés qui s'articulent par symphyse (pl 93, fig. 730) ; cette articulation est remplacée chez l'adulte et chez le vieillard par une crête oblique de haut en bas et d'arrière en avant, à laquelle on a conservé le nom impropre de symphyse (pl. 93, fig. 731). Chez le premier, le corps du maxillaire est entièrement alvéolaire ; celui de l'adulte est en partie plein et en partie alvéolaire ; la portion pleine est la seule qui reste chez le vieillard édenté (pl. 93, fig. 732, C), les alvéoles disparaissent toujours quand ils ne contiennent plus la dent. Il en résulte que l'adulte ayant encore une arcade dentaire en sus d'une portion alvéolaire, a un maxillaire qui a trois fois plus de hauteur que celui du vieillard et que celui de l'enfant. Comme on observe les mêmes phénomènes à la mâchoire supérieure, il s'en suit que la hauteur de la face est bien plus considérable que celle du vieillard et du fœtus chez lesquels les deux diamètres vertical et transverse sont à peu près égaux. Le trou mentonnier et le canal dentaire inférieur sont à égale distance des deux bords chez l'adulte, et le premier au niveau de la deuxième petite molaire ; dans celle du fœtus, le canal est plus près du bord inférieur, et le trou au niveau de la première petite molaire. Chez le vieillard, le trou se trouve tout près du bord supé-

rieur et quelquefois sur ce bord. La migration du trou mentonnier, que nous venons de remarquer, est un effet du développement inégal du maxillaire vers son bord supérieur et vers son bord inférieur. En effet, la courbe dentaire, formée par les dix dents de lait, a exactement la même largeur et la même longueur que celle formée par le même nombre de dents chez l'adulte, comme je m'en suis assuré très souvent. Or, comme le bord inférieur s'allonge beaucoup chez l'adulte en se portant en avant et surtout en arrière, le trou mentonnier, qui se trouve à égale distance des deux bords, doit obéir à cette rétrocession, et par conséquent se trouver plus en arrière. La preuve de ce que j'avance, c'est que les racines incisives étant près de la ligne médiane, là où le développement est nul, sont généralement rectilignes, tandis que celles des canines et surtout des molaires sont fortement entraînées en arrière par ce développement, et elles présentent alors leur convexité en avant (pl. 90, fig, 712). Cette disposition est bien moins marquée à la mâchoire supérieure, parce que son développement au niveau du sommet des racines des dents, est moins considérable qu'à la mâchoire inférieure. Chez l'adulte, le bord alvéolaire inférieur est plus grand que le supérieur, mais l'arcade dentaire inférieure est plus petite que la supérieure ; cela tient à la direction convergente des dents à la première, et divergente à la seconde. Chez le vieillard, la chute des dents et la disparition des alvéoles agrandissent considérablement la courbe de la mâchoire inférieure, tandis que les mêmes phénomènes raccourcissent celle de la supérieure. Voilà pourquoi la mâchoire inférieure vient, dans la vieillesse, se placer au devant de la supérieure, ne pouvant plus la rencontrer. La mastication s'opérera donc plus difficilement non seulement pour cette raison, mais encore à cause de l'absence des dents, et parce que les muscles masticateurs se trouvent être trop longs. Le vieillard édenté peut en ouvrant la bouche obtenir

un écartement de trois pouces, tandis que celui de l'adulte est d'un pouce et demi. Les lèvres n'étant plus soutenues, rentrent dans la bouche de manière que toute la portion du profil de la face comprise entre le nez et le menton, décrit une seule courbe verticale à concavité antérieure (pl. 93, fig. 732). La salive n'est plus aussi bien contenue dans la bouche, et coule presque continuellement chez certains individus. Ils crachent aussi en parlant; la bouche ayant perdu son ampleur, ne permet plus à la voix d'être retentissante et sonore; celle-ci devient grêle, glapissante, et prend un caractère enfantin. Les alimens qui conviennent à l'adulte ne peuvent plus convenir dans la vieillesse; on revient à ceux de l'enfance; ainsi le laitage, les potages, les viandes d'une facile digestion font la nourriture habituelle du vieillard. Il redevient enfant, mais il lui manque la vivacité et la fraîcheur qui font les charmes du jeune âge. Les branches du maxillaire inférieur de l'adulte sont relevées presque à angle droit sur le corps de l'os, tandis que les axes se confondent presque chez l'enfant très jeune (pl. 94, fig. 733, A). Il fallait qu'il en fût ainsi : en effet, si l'on considère que le bord alvéolaire du maxillaire supérieur se trouve au niveau de la cavité glénoïde, le condyle de l'inférieur doit se trouver aussi au niveau du bord alvéolaire correspondant, sans quoi les arcades gingivales ne se toucheraient pas dans toute leur étendue. Mais peu à peu la mâchoire supérieure s'abaisse par le développement des sinus et par la sortie des dents, tandis que la cavité glénoïde reste en place; la nature a dû alors modifier l'autre mâchoire et faire en sorte d'élever d'autant le condyle au dessus du niveau de l'arcade dentaire; ce qu'elle a fait en relevant les branches. Chez le vieillard, le condyle est encore beaucoup plus élevé, tandis que le bord alvéolaire supérieur se rapproche du niveau de la cavité glénoïde, comme chez l'enfant. Il n'y a donc plus alors possibilité d'obtenir un rapprochement parfait des deux mâchoires.

TROISIÈME PARTIE. ODONTOPATHIE (ὀδοὺς, ὀντος, dent, et παθος, souffrance).

671. Les maladies des dents consistent dans une affection quelle qu'elle soit de leur substance. Tantôt le siége est dans l'émail, tantôt dans l'ivoire, et enfin dans l'une et l'autre substance tout à la fois. Les altérations de l'émail consistent dans l'usure, la fêlure, le ramollissement, la carie et l'érosion. *L'usure*, à proprement parler, n'est point une maladie; cette destruction lente n'est qu'un effet du frottement, en sorte qu'il est à peu près impossible d'y remédier. Elle se produit en peu d'années chez certains individus qui ont l'habitude de grincer des dents, soit sans y penser, soit dans de fréquens accès de colère, ou pendant l'éjaculation qui suit le coït. Tout ce qu'on pourrait faire dans ce cas, serait de couvrir avec une feuille d'or ou de plomb celles qui pourraient être douloureuses. En effet, il arrive une époque où l'ivoire est mis à nu et par cela même plus exposé aux maladies. Cependant il n'est pas rare de voir une couronne usée n'entraîner aucune affection de l'ivoire, mais alors l'individu est déjà âgé et la sensibilité est moins grande. Quelquefois l'émail se fendille à la manière de la faïence d'un poêle en briques, c'est ce qui constitue la fêlure. On l'observe rarement chez les jeunes sujets, et quand on la trouve chez l'adulte, on ne peut pas trop en trouver une cause autre que celle de l'âge de l'individu. Cette fêlure est si profonde, qu'elle occupe toute l'épaisseur de l'émail. Je n'ai pas remarqué qu'elle en occasionnât la chute par fragmens, comme on l'observe sur la faïence ou sur les peintures à l'huile. Cette altération est au dessus des ressources de l'art. Le *ramollissement* ou la dégénérescence pulvérulente de l'émail arrive ordinairement chez des individus qui font usage de boissons acidulées, comme les limonades nitriques, ou qui ont une altération des liquides salivaires. Alors, non seulement l'émail

disparaît, mais l'ivoire, ayant perdu tout son phosphate calcaire, a un aspect et une consistance cartilagineuse. Il n'existe pour cette affection qu'un traitement préservatif; la cure est impossible, une fois que l'émail et la portion calcaire de l'ivoire ont été détruits. La *carie* consiste dans une affection qui non seulement altère la couleur de l'émail, mais encore le détruit, à la manière d'un ulcère qui ronge les parties saines d'un organe. Elle est produite tantôt par une cause externe, tantôt par une cause interne. La première peut être un rapprochement trop considérable des dents, la compression produisant alors un effet analogue à celui qui a lieu sur des parties moins dures, la peau par exemple. Dans ce cas, on peut arrêter les progrès du mal en écartant les dents avec la lime, ou en arrachant une dent pour faire de la place aux autres. Le séjour d'alimens corrompus, une dent voisine cariée, peuvent encore donner lieu à la carie de l'émail [1]. D'autres fois l'émail est affecté consécutivement à l'ivoire, et, dans ce cas, il y a plutôt cassure de l'émail que carie, aussi la carie semble-t-elle faire des progrès rapides, parce que, l'ivoire étant altéré dans une grande étendue, l'émail ne forme plus qu'une coquille mince qui cède sous la moindre pression. Toutes les caries de l'émail ne sont que des décompositions de sa substance par le contact de matières capables de les opérer. L'*érosion* est un vice de sécrétion de l'émail occasionné par une affection du germe dentaire encore renfermé dans l'épaisseur des maxillaires. Cette maladie du germe coïncide ordinairement avec les scrofules ou la carie des os maxillaires, comme je l'ai observé sur des cadavres d'enfans. L'érosion a lieu rarement dans les dents de lait, parce que l'affection remonterait à une époque où l'enfant est encore dans le ventre de sa mère, puisque nous avons vu que l'ossification était déjà très avancée à la naissance. Si, au contraire,

[1] La carie de l'émail est une décomposition toute chimique.

cette maladie survient quelques mois après la naissance ou plutôt pendant l'allaitement, comme alors, la sécrétion de l'émail des dents permanentes a lieu, il peut se faire qu'il ne se dépose pas régulièrement sur la couronne, et qu'à la sortie des dents on constate l'existence d'une maladie antérieure. Quand il y a érosion, l'émail est tantôt disposé par gouttelettes sur la couronne, et dans leur intervalle on aperçoit l'ivoire qui offre toujours une couleur sale. Quelquefois ce sont de petites barres transversales qui étranglent et déforment la couronne. J'ai vu des dents qui ressemblaient à un chicot, et dans lesquelles on ne trouvait aucune trace d'émail; l'ivoire même était profondément altéré dans sa forme et dans sa couleur. On conçoit très bien que dans les affections graves de la bouche, pendant les premières années de la vie, les germes soient complètement désorganisés, et qu'il manque une ou plusieurs dents à l'époque de la deuxième dentition. Ainsi j'ai vu un enfant de dix ans qui n'avait plus ni incisives de lait, ni canines depuis plusieurs années; les mâchoires étaient si peu volumineuses qu'on pouvait assurer qu'elles ne renfermaient aucune dent de la deuxième dentition. Le germe peut avorter encore, quand on extrait une dent de lait avant l'époque de sa mue, parce qu'alors le follicule se trouve déchiré. Je me propose de faire sur les animaux des expériences très curieuses sur ce sujet. L'érosion est au dessus des ressources de l'art; c'est au médecin à faire la plus grande attention aux affections des gencives pendant l'allaitement, afin de la prévenir ou l'empêcher de faire des ravages sur les dents permanentes. L'émail peut encore être jauni et même noirci par la fumée du tabac qui a été regardée à tort comme un spécifique pour la conservation des dents. Rien ne peut enlever ces taches dont la matière colorante est combinée avec celle de l'émail. Que la fumée de tabac calme, à la manière des irritans, une douleur de dent, je le conçois, mais qu'elle prévienne ses maladies dans tous les cas, jamais.

Je ne connais guère l'efficacité de son usage que dans un ramollissement des gencives, ou dans une affection putride de la muqueuse dont l'influence pourrait s'étendre jusque sur la couronne. L'émail est aussi très souvent encroûté d'une matière appelée *tartre*. La couche qu'il forme est quelquefois si épaisse, qu'elle cache entièrement plusieurs dents à la fois. On a remarqué qu'il se déposait principalement sur les dents que la douleur avait forcées de suspendre les fonctions de la mastication. Les gencives deviennent alors fongueuses, rouges; elles sont éloignées du collet de la dent par cette matière concrète. Les dents deviennent branlantes, l'haleine fétide, et enfin le malade est un objet de dégoût pour tous ceux qui l'approchent. Le traitement est le suivant: arracher ou plomber, si c'est possible, la dent qui gène la mastication de ce côté, puis enlever le tartre comme nous l'indiquerons plus loin. Plusieurs auteurs ont regardé le tartre comme le produit versé par de petits follicules qui seraient placés dans l'épaisseur des gencives. Sans rejeter tout-à-fait cette manière de voir, je dirai que les liquides sécrétés et versés dans la bouche peuvent bien tenir le tartre en dissolution; celui-ci se déposera dans les points qui ne sont touchés ni par la langue ni par les alimens. Le même phénomène s'observe dans tous les autres liquides sécrétés, comme l'urine, la bile, et même la salive, ainsi que je l'ai vu une fois dans le conduit de Warthon: le calcul avait la grosseur d'un pois. De même qu'il faut que le malade se trouve dans des conditions toutes particulières, pour que ce dépôt ait lieu ; de même la sécrétion du tartre, avec dépôt sur les dents, n'a pas lieu chez tous les individus, bien qu'on le trouve sur un grand nombre. Les maladies de l'ivoire de la dent sont 1° l'inflammation du périoste alvéolo-dentaire, 2° la carie, 3° l'odontalgie, 4° la luxation, 5° la fracture, 6° la vacillation. L'inflammation du périoste se manifeste par une douleur qui donne la sensation d'un corps renfermé dans une cavité trop petite pour le con-

tenir ; elle existe rarement sans carie, et paraît n'en être que la conséquence ; voilà pourquoi cette affection est au dessus des ressources de l'art. Cependant on a vu la saignée générale, les applications de sangsues sur la gencive correspondante à la dent malade, procurer une guérison momentanée ; mais l'affection pourra reparaître, attendu que la cause existe toujours. Si ces moyens ne donnent pas de soulagement, il faut nécessairement en venir à l'extraction de la dent malade. Si, après l'avoir arrachée, on examine la racine, on voit de petites granulations rouges très adhérentes qui sont le produit de l'inflammation. On pourrait appeler cette maladie *affection granuleuse inflammatoire de la racine*, attendu qu'il n'est pas prouvé que la racine ou l'alvéole ait un périoste ; la membrane qu'on trouve alors, étant, selon moi, un produit morbide.

La *carie* était distinguée autrefois en carie sèche et carie humide, d'après l'état stationnaire ou progressif de l'affection. Dans ces temps derniers, M. Duval en a admis sept espèces dont les noms rappellent ou la substance de la dent qui en est le siége, ou la marche qu'elle suit, ou son action, ou sa couleur, ou sa terminaison heureuse, etc. Ainsi, il reconnaît : 1° la *carie calcaire*, caractérisée par une dépression circulaire dans laquelle l'émail est friable et plus blanc que dans l'état de santé ; 2° la *carie écorçante*, tache jaune à l'émail, qui est friable et qui se détache quelquefois de toute la surface de la dent; 3° la *carie perforante :* elle se manifeste sous la forme d'une petite cavité qui varie pour la largeur et la profondeur, et dont les parois sont jaunâtres ou noires ; 4° la *carie charbonnée :* elle commence par une tache noire qui paraît d'abord à travers l'émail et lui donne une couleur bleuâtre : à cette tache succède une cavité dont les parois sont friables, noires, sans odeur ni sensibilité ; 5° la *carie stationnaire :* elle offre les mêmes caractères que la précédente, mais seulement ses parois sont aussi dures que dans l'état sain ; 6° la *carie curée* ou *guérie :* l'émail est détruit dans une

certaine étendue sur la couronne des molaires, sans que cette déperdition soit l'effet de l'usure; la substance osseuse subjacente offre le poli et la dureté de l'émail; 7° la *carie diruptive*: elle se manifeste par une tache jaune, et ensuite par une cavité située sur la racine de la dent près de la couronne, de manière à opérer progressivement la séparation de la couronne et de la racine. Cette classification qui embrasse toutes les caries qui peuvent se développer sur les deux substances de la dent, me paraît moins bonne que l'ancienne division. La cinquième et la sixième espèce se rapportent à la carie sèche, tandis que toutes les autres rentrent dans la carie humide qui a lieu tantôt par une cause externe, comme la première, la deuxième, la troisième et la septième espèce, tantôt par une cause interne, c'est la carie charbonnée ou quatrième espèce. Toutes les fois que la carie débute par l'ivoire, elle est due à une cause interne; quand la substance est presque entièrement détruite dans une étendue plus ou moins considérable, elle n'est plus cachée que par l'émail qui forme la coquille de la cavité. Cet émail laisse voir par dessous un fond noir (carie charbonnée); bientôt, pendant une mastication un peu forte, la coquille se brise et l'on est tout surpris, dès le jour même, de trouver la dent détruite profondément. D'autres fois la carie a débuté par l'émail comme nous l'avons déjà dit. On ne voit jamais la carie commencer par la racine, elle n'attaque que le collet et la couronne. En général, la carie n'est douloureuse que quand elle a pénétré jusqu'à la pulpe de la dent. Tout le monde à peu près connaît les douleurs sourdes, aiguës, lancinantes qui règnent pendant plusieurs jours quelquefois, et toujours au même degré, qui fatiguent et impatientent singulièrement le malade, au point qu'il cherche souvent lui-même, dans son désespoir, à s'arracher la dent. La douleur plus vive qu'il ressent dans ses tentatives inutiles, fait diversion et semble le soulager, parce qu'elle n'est plus de même nature. La mas-

tication est parfois si douloureuse quand un corps dur se trouve sous la dent, que les larmes s'échappent des yeux, et que les muscles masticateurs sont comme paralysés. Si la douleur se réveille pendant la succion avec la langue, il se produit une espèce de décharge électrique; la douleur se propage à la tête avec la rapidité de l'éclair, et elle est si vive que le malade ne peut se plaindre dans le moment. Toutes ces douleurs peuvent se développer encore sous l'influence d'autres causes, comme l'entrée de l'air par la bouche, l'application d'un corps pour fermer la carie, du plomb ou de la mie de pain broyée; le contact d'un liquide chaud ou froid, enfin ce qui peut être une cause de soulagement pour un individu, sera la cause d'une vive douleur pour un autre. Quand la douleur est continue et paraît dépendre de l'impression de l'air extérieur sur la carie, on peut procurer du soulagement en plaçant sur elle un mastic qui l'éloigne du contact de l'air. Quelquefois la carie détruit entièrement la couronne sans occasionner de douleur au malade; il est probable, dans ce cas, que le mal a commencé par la mortification de la pulpe qui est le siége de cette exquise sensibilité. Quand une dent est cariée, la correspondante du côté opposé se carie ordinairement en même temps, et si on les arrache toutes deux, il n'est pas rare d'en voir une autre se gâter au bout de quelques mois, en sorte que si la douleur ne forçait pas à se débarrasser d'une dent qui rend l'existence insupportable, il pourrait se faire que la cause *cariante*, si je peux m'exprimer ainsi, s'épuisât entièrement sur les dents primitivement affectées. Cependant il n'en arrive pas toujours ainsi. Les dents particulièrement affectées de carie sont les premières grosses molaires; vient ensuite la dent de sagesse, puis les petites molaires, et enfin les incisives supérieures. Sur les molaires, la carie débute presque toujours sur l'un des tubercules, tandis que sur les incisives on la voit surtout paraître vers le collet (carie diruptive), quoique on

la rencontre encore souvent sur les côtés en débutant par une couleur bleuâtre de l'émail (carie charbonnée). On conçoit très bien pourquoi la première grosse molaire est affectée la première; en effet, nous avons vu que son développement commence en même temps que celui des dents de lait ou peu de temps après, en sorte qu'il est tout naturel que son existence ne se prolonge pas beaucoup au-delà de celle des molaires de l'enfant; aussi il n'est pas rare de voir ces premières grosses molaires (dents de sept ans) se carier dès l'âge de dix ou douze ans, en même temps que celles de lait. A propos de la carie de la première dentition, je dirai que dès l'âge de quatre ans on voit des enfans perdre leurs dents; cette mutilation est souvent le résultat d'une affection scrofuleuse, et il peut arriver alors que les germes des dents de remplacement soient aussi atteints de manière à les faire avorter, ou à produire l'érosion. Il ne faut pas extraire ces chicots ou racines avant que l'époque de la mue ne soit arrivée, c'est-à-dire pas avant six ans pour les incisives, onze ans pour les canines et douze ou quatorze ans pour les molaires; autrement on s'expose à déchirer les enveloppes du germe et à provoquer un avortement. On arrête quelquefois la carie par la cautérisation avec le fer rouge, surtout quand elle débute à l'extérieur, autrement on ne peut plus guère espérer que de détruire la pulpe par le cautère, ce qui n'est pas chose facile à faire, la carie communiquant quelquefois avec la cavité de la dent par un orifice très étroit. Un caustique liquide ne réussit pas mieux; il peut même occasionner des accidens si l'application n'en est pas bien faite, c'est-à-dire si, après l'application du caustique, on n'a pas soin de recouvrir la dent d'une couche de mastic quelconque qui empêche les parties voisines d'être endommagées.

Pour calmer la douleur d'une carie, on a recours ordinairement à un topique irritant, comme la fumée de tabac, l'application d'un grain de sel de cuisine, d'un grain de

poivre, de la créosote, de l'eau-de-vie, etc. Quand la douleur a disparu, et que la pulpe est détruite, ou quand la carie n'a pas encore pénétré jusqu'à elle, on peut la nettoyer avec un grattoir, la cautériser superficiellement ensuite avec le fer rouge, puis la plomber. Cette opération ne réussit pas toujours; la carie continue, et les matières putrides, ne trouvant pas d'issue, occasionnent des douleurs insupportables, qu'on ne peut calmer qu'en enlevant le plomb ou la dent. Si l'on abandonne la carie à elle-même, elle peut, après avoir occasionné des douleurs pendant plusieurs mois, devenir indolente, s'arrêter, et même la mastication peut avoir lieu de ce côté sans faire souffrir. L'*odontalgie* (douleur de dents) n'est souvent qu'un symptôme de la carie que nous venons de décrire ou de l'inflammation granuleuse de la racine; elle existe cependant quelquefois sans lésion appréciable, et paraît avoir son siége dans les nerfs. Ces douleurs, qui affectent ordinairement le type intermittent irrégulier, se réveillent sous l'impression d'un air froid ou pendant la mastication. Cette affection s'accompagne souvent d'une inflammation assez vive des gencives et des organes voisins de manière à produire une fluxion qui peut se terminer par suppuration. Ordinairement, quand la fluxion paraît, les douleurs se calment. Les abcès dégénèrent quelquefois en fistules qu'on ne peut guérir que par l'extraction de la dent. Les dents sont quelquefois *luxées* accidentellement, comme dans une chute ou à la suite d'un coup porté sur elles avec violence; d'autres fois elles le sont dans le but de remédier à une direction vicieuse qu'elles ont prise. Dans les deux cas, les conséquences sont les mêmes: le nerf dentaire est ordinairement déchiré, et la dent n'est plus qu'un corps étranger qui est souvent rejeté au dehors. Quelquefois cependant, quand la pulpe n'est pas séparée des vaisseaux et des nerfs, la dent peut reprendre sa solidité première. On prétend même qu'une dent extraite

et replacée sur-le-champ peut reprendre vie. Ce fait me paraît douteux, et, dans ce cas, il y a eu plutôt *tolérance* que guérison ; il faut se défier de toutes ces guérisons miraculeuses qui sont rapportées souvent par des dentistes peu dignes de foi, et c'est à cette occasion qu'on peut leur répéter le proverbe qui s'applique à leur art. La luxation est peut-être préférable à la cautérisation dans le cas de carie ; ainsi, quand le malade est décidé à se faire arracher la dent affectée, le dentiste ne risque guère d'essayer auparavant cette opération, qui détruit sûrement le nerf dentaire et peut calmer les douleurs. Il faut distinguer la luxation de la *vacillation* ou *ébranlement* des dents, consécutive à une affection scrofuleuse ou syphilitique, ou à un traitement mercuriel. Les dents dans cette circonstance sont déchaussées, les gencives ramollies ne les soutiennent plus. On a vu, à la suite d'un traitement bien suivi, les gencives se raffermir et les dents se consolider. D'autres fois elles restent branlantes et rendent la mastication plus difficile que si elles n'existaient pas. Cette affection n'est pas rare chez les vieillards, chez lesquels les dents déchaussées paraissent avoir une longueur démesurée ; elle paraît être plutôt un effet de l'âge que de quelques maladies. Toute cure est alors impossible. Comme à cet âge les os diminuent considérablement de volume et que les dents conservent le leur, les gencives sont obligées de les quitter pour obéir à l'atrophie des maxillaires, en sorte que les dents se trouvent par ce retrait hors de leurs alvéoles et forcées de tomber au bout d'un temps plus ou moins long. Il faut en excepter les canines et les incisives supérieures, qui, à cause de leur implantation profonde dans les os, résistent en partie à ce retrait et restent jusqu'à la mort de l'individu. La *fracture* reconnaît pour causes celles de la luxation. Des auteurs qui paraissent dignes de foi assurent que les fragmens peuvent se réunir par un véritable cal, ce qui prouverait la vitalité de la dent. Selon d'autres,

ce ne serait qu'une virole osseuse formée aux dépens du périoste dans lequel se seraient amassées les matières du cal. Mais ce périoste existe-t-il bien réellement ? Il faut donc tenter cette consolidation en attachant la dent aux voisines, qui lui serviront de tuteurs, et en empêchant le malade de manger des alimens qui exigent des efforts de mastication. Le bandage sera la fronde (fig. 135) ou le chevêtre (fig. 107).

QUATRIÈME PARTIE. ODONTARPASIE (ὀδοῦς, όντος, dent, ἁρπάζω, j'arrache).

672. De même qu'il existe des organes tout spéciaux pour remplir telle fonction plutôt que telle autre, de même il existe pour l'extraction des dents plusieurs instrumens dont l'usage de chacun n'est applicable qu'à quelques unes, et jamais à toutes, sans qu'il en résulte des inconvéniens. Cependant il est des dentistes célèbres qui veulent extraire toutes les dents avec la pince droite, d'autres avec la courbe, d'autres avec la seule clef de Garengeot; d'autres non moins adroits, mais plus charlatans, les arrachent toutes avec la pointe d'une épée, avec un clou, et, enfin, avec un levier quelconque assez résistant et assez pointu. Quel est celui qui n'a pas été surpris de la dextérité de ces derniers ? Interrogez tous ces consommés praticiens dont toute la réputation dépend souvent de leur habileté à se servir d'un unique instrument : le premier vous dira que la pince droite seule est bonne et dans tous les cas; le second, que la pince courbe est la seule qu'on doive employer; le troisième, que la clef seule lui a constamment réussi; enfin, nos charlatans des places publiques répondront à ceux qui leur demandent des conseils sur la manière d'extraire les dents, qu'elles doivent toujours être enlevées à la pointe de l'épée. Nous voilà bien embarrassés. Eh bien ! pour juger la question,

supposons qu'un bateleur veuille nous persuader qu'on doit marcher avec ses mains parce qu'il s'en sert pour cet usage aussi bien que de ses pieds; qu'un homme privé de ses deux mains et qui écrit, peint, se rase avec son pied, nous conseille de renoncer à nos vieilles habitudes pour l'imiter, que dirons-nous? Oh! alors, notre incertitude cesse, et nous dirons que, de même que les pieds sont faits pour marcher, les mains pour écrire, la pince droite est faite pour extraire les dents à une seule racine; la courbe, celles à plusieurs racines, mais courtes et offrant peu de résistance, comme les molaires de lait; et, enfin, la clef pour les grosses molaires, qui exigent, pour être extraites, l'emploi d'une force considérable. Je regarde ce préambule nécessaire en ce sens que, dans mes cours, on m'a fait des observations au sujet des instrumens que tel ou tel praticien préfère, et que je pense que le lecteur les adresserait à mon livre sans pouvoir en obtenir satisfaction si je ne les eusse prévenues.

672 *bis*. *Extraction des incisives*. La pince droite convient également pour extraire les incisives d'adulte et celles de l'enfant (pl. 94, fig. 734). Pour cela, on fait asseoir le patient sur une chaise très basse; et si l'on a affaire à la mâchoire inférieure, le chirurgien se place derrière, fait appuyer la tête sur la poitrine, soutient le menton avec la main gauche (pl. 94, fig. 735), puis, faisant ouvrir la bouche, il saisit la dent au niveau du collet, et fait éprouver à la dent un mouvement léger de rotation à droite et à gauche, d'une manière lente et assurée : ce mouvement luxe la dent, ou, si l'on aime mieux, détruit ses adhérences naturelles. On est averti que la dent est détachée quand on sent la résistance vaincue; alors, sans désemparer, on la fait sortir de l'alvéole en la tirant selon son axe, et elle vient avec la plus grande facilité et sans effort si elle a été bien luxée. Pour la mâchoire supérieure, le chirurgien peut se placer encore par-derrière (pl. 94, fig. 736), mais il sera plus commodément

par côté, surtout s'il renverse la tête du malade sur son bras gauche, en même temps que la main du même côté soutient le menton. Si le chirurgien se place par-devant, il faut qu'il soit entre les jambes du malade dans la crainte de recevoir un coup de pied au moment de l'extraction. Il faut, dans cette position, qu'un aide soutienne avec ses deux mains la tête du malade sur sa poitrine. Pour que cette opération réussisse, il ne faut pas que les mors de la pince soient trop larges, parce qu'ils pourraient embrasser deux dents à la fois; si la pince est trop étroite, l'inconvénient est moins grand, mais on est exposé à briser les mors ou à échapper la dent. Il ne faut pas que les mors touchent la dent seulement au niveau du collet, mais dans une assez grande étendue de la couronne, si c'est possible; sans cette précaution, on est exposé, si l'on serre beaucoup, à séparer la couronne de la racine, comme avec une pince incisive. Attendu qu'il est rare de trouver des instrumens assez bien confectionnés, j'ai coutume d'habiller les mors avec un petit morceau de peau ou de linge fin, afin de rendre le contact de la dent et de l'instrument plus étendu, et de prévenir par là toute rupture. Si l'on serre trop peu sur la dent, l'instrument tourne, et elle reste en place. Il est bon d'avoir deux pinces, l'une pour les dents de lait, et l'autre pour celles de l'adulte. Il faut moins étendre le mouvement de rotation à la mâchoire inférieure qu'à la supérieure; et dans tous les cas, déprimer la gencive de manière à ne pas la pincer avec l'instrument. Si la dent était creusée par la carie jusqu'au niveau du collet, on remplirait la cavité avec une feuille de plomb, sans quoi la moindre pression suffirait pour briser les parois. Si elle casse, on l'extrait comme un chicot (676). On arrache les dents incisives dans le cas d'odontalgie rebelle, quand elles gênent l'éruption des dents permanentes, quand elles ont une direction vicieuse au dessus des resources de l'art, et, enfin, lorsqu'elles sont

affectées d'une carie à laquelle on ne peut remédier ni par la limation ni par le plombage. Dans ce dernier cas même il faudrait s'abstenir de les extraire si elles appartenaient à la première dentition et qu'elles ne fussent pas à l'époque de la mue; on s'exposerait à déchirer le germe de la dent permanente. Dans certaines circonstances je luxe d'abord la dent avec la clef, puis je termine avec la pince droite.

673. *Extraction des canines.* On se sert de la même pince, seulement les mors offriront une bien plus grande résistance ; les branches doivent être aussi bien plus longues et bien plus fortes ; il faut qu'elles ne soient ni trop écartées ni trop rapprochées, afin d'exercer sur elles une pression plus considérable. Toutes ces précautions s'expliquent quand on connaît la force et la longueur de la racine. Beaucoup de personnes ne peuvent pas luxer une canine ; alors elles se servent de la clef de Garengeot ; puis la dent luxée ou seulement fortement ébranlée, on achève de la retirer avec la pince droite. Je préfère ce mode d'opération.

674. *Extraction des petites molaires.* Chez l'adulte, les petites molaires inférieures n'ayant, comme les précédentes, qu'une seule racine, on les arrachera avec la pince droite ; on serait exposé avec la clef à les casser en les renversant en dehors. Bien que celles de la mâchoire supérieure portent souvent deux racines, on peut encore les extraire de la même manière, attendu que ces racines sont très rapprochées et que la cloison qui les sépare ne doit pas offrir de résistance. Chez l'enfant, on se sert de la pince courbe à mors latéraux (pl. 95, fig. 737) ; une fois la dent saisie, on la renverse en dehors ; puis, sans désemparer, on la soulève pour la faire sortir de l'alvéole. On pourrait très bien se servir encore de la clef, mais comme ces dents offrent en général peu de résistance, la pince courbe suffit toujours.

675. *Extraction des grosses molaires.* Le plus simple instrument et le meilleur, sans contredit, c'est la clef de Garen-

geot (pl. 95, fig. 738). Elle se compose, 1° d'un manche qui est d'autant plus grand qu'on veut obtenir plus de force ; il renferme un tourne-vis servant à démonter le crochet chaque fois qu'on veut le changer ou le nettoyer; 2° d'une tige en acier adaptée au manche, et recourbée plus ou moins pour faciliter l'application du *panneton* qui termine cette tige. Le panneton présente une échancrure dans laquelle s'engage le talon du crochet, qui y est fixé au moyen d'une vis traversant les deux montans de l'échancrure. Cet instrument agit à la manière d'un levier du premier genre, dont la puissance est au manche, le point d'appui au panneton et la résistance à la pointe du crochet. Le panneton doit être placé sur un des côtés de l'alvéole, et la pointe du crochet sur le collet de la dent, mais du côté opposé. Il ne faut pas prendre le point d'appui sur la dent à extraire, on serait exposé à la rompre. L'extraction se fait d'abord par un soulèvement de la dent, puis par un renversement, soit en dedans, soit en dehors ; et les deux mouvemens se combinent de telle sorte que la dent décrit un arc de cercle qui sera d'autant plus facile, qu'elle décrira une courbe plus marquée du du côté du point où l'on veut la renverser. La concavité du crochet doit embrasser le plus étroitement possible la couronne, mais ne la toucher dans aucun point. Si le crochet est trop grand, on peut à peine renverser la dent, s'il est trop court, le panneton s'applique sur la couronne et l'on peut la casser. En général, on prend le point d'appui en dehors pour les premières grosses molaires inférieures, et en dedans pour les deux dernières, parce que la première étant plus large en dehors qu'en dedans, il pourrait arriver qu'en passant de dehors en dedans, elle ébranlât ou fît casser les dents voisines. Les deux autres molaires n'étant pas plus larges en dehors qu'en dedans, et étant inclinées dans ce dernier sens, l'extraction se fera plus facilement si l'on prend un point d'appui sur le côté interne : d'ailleurs il serait impos-

sible de le prendre en dehors pour la dent de sagesse à cause de l'apophyse coronoïde. Plusieurs dentistes voulant, dans tous les cas, avoir le point d'appui en dehors, le prennent ici sur la deuxième grosse molaire, en ayant soin de placer le crochet sur le bout du panneton (pl. 95, fig. 739); mais on s'expose, si la dent de sagesse est plus résistante que l'autre, à casser celle-ci ou à l'ébranler fortement. A quoi bon s'entêter à prendre appui en dehors, tandis qu'il est si facile de le trouver en dedans. Ces préceptes souffrent quelques exceptions : s'il existe une carie, il faut toujours que la pointe du crochet soit appliquée sur le côté du collet opposé à la carie, sans quoi elle s'y engagerait et ferait sauter la couronne. A la mâchoire supérieure, il faut autant que possible prendre le point d'appui en dehors, 1° à cause du peu de hauteur de la face interne du bord alvéolaire; 2° parce que les dents sont un peu déjetées en dehors, et qu'en les renversant dans ce sens, on ne fait que leur faire décrire un arc de cercle qu'elles commençaient déjà à parcourir. Cependant en me servant d'une clef à panneton étroit, j'ai trouvé de l'avantage quelquefois à prendre un point d'appui en dedans, parce que le bord alvéolaire offre dans ce sens beaucoup plus de résistance. Quand il existe une carie on se comporte comme nous l'avons indiqué tout à l'heure. Il arrive quelquefois que les racines des molaires d'abord divergentes, se rapprochent l'une de l'autre par leur sommet, de manière à emprisonner la cloison alvéolaire; on dit alors que la dent est barrée (pl. 95, fig. 740). Il faut alors que la cloison saute ou que les racines se brisent, et même il peut arriver que l'on détache au moment de l'extraction une portion du bord alvéolaire avec les dents voisines. On supçonnera qu'une dent est barrée quand sa couronne s'élevera moins que de coutume sur le bord alvéolaire. Toutes les fois donc qu'on extraira une molaire, il faudra la suivre des yeux et manœuvrer lentement, quoique d'une manière assurée, et

s'arrêter à temps si l'on voyait survenir des accidens. On a conseillé, une fois la dent luxée et renversée, de la chasser de l'alvéole en soulevant ou en abaissant la clef tout en la tenant horizontalement; mais il est souvent plus prudent, si la dent tient encore, après ce renversement, de retirer la clef et d'aller la chercher avec les doigts ou plutôt avec la pince courbe; on lui fait exécuter quelques mouvemens de latéralité, puis on la soulève de l'alvéole en examinant bien si la gencive n'adhère point au collet de la dent; dans ce cas, on la coupe avec de ciseaux, comme je l'ai fait plusieurs fois; sans cette précaution, la gencive peut se détacher dans une grande étendue, et laisser l'os maxillaire à nu. Il ne faut donc jamais arracher une dent avec la rapidité de l'éclair, comme le font les ignorans qui cherchent à acquérir par là de la réputation. L'extraction des grosses molaires inférieures est quelquefois compliquée de la lésion de l'artère dentaire inférieure, soit que la position ne soit pas naturelle, soit que les racines s'enfoncent trop profondément. L'on doit alors remplir l'alvéole avec de l'agaric, mettre ensuite une forte compresse par-dessus, et maintenir la mâchoire inférieure serrée contre la supérieure au moyen de la fronde (157) ou du chevêtre (140). On peut encore remplir l'alvéole avec de la cire, ou faire la cautérisation. Quand l'hémorrhagie n'est due qu'à la déchirure des petits vaisseaux, elle procure un dégorgement favorable. Pour appliquer la clef, il faut encore connaître plusieurs règles importantes: 1° *Il faut toujours pour la mâchoire inférieure que l'échancrure du panneton soit dirigée vers la mâchoire supérieure, et en sens inverse pour la supérieure; 2° que la face dentaire du panneton (c'est-à-dire, celle qui touche à la dent qu'on doit extraire) réponde à la concavité du crochet; 3° si l'on doit renverser la dent en supination* (397), *il faut saisir le manche de la clef en pronation, et réciproquement;* sans ces précautions, on est souvent obligé d'introduire la clef plusieurs fois dans la bouche du malade, pour savoir

comment on doit monter le crochet, et le malade s'aperçoit de votre maladresse; en outre, si ayant saisi le manche de l'instrument en pronation au lieu de le saisir en supination, vous êtes forcé, quand la clef est appliquée, de changer la position de votre main, vous dérangez la pointe du crochet qui se porte plus en avant ou plus en arrière, ou dans l'intervalle de deux dents; et si vous ne vous défiez de cela, vous arracherez une ou deux bonnes dents d'un seul coup; c'est ce qui arrive de temps en temps aux élèves qui extraient des dents dans les salles de consultations gratuites des hôpitaux. Comme le panneton appui fortement sur la gencive, on peut prévenir sa contusion en roulant un petit linge autour. Ce petit linge sert en même temps à raccourcir le crochet quand il est trop grand. On peut très bien se servir pour cela de la pointe d'un mouchoir de poche (pl. 96, fig. 741). J'insiste sur ce point, parce qu'on n'a pas toujours des crochets de diverses grandeurs à sa disposition. Supposons maintenant qu'un malade veuille se faire extraire la première grosse molaire inférieure droite. Comment faudra-t-il monter le crochet sans introduire préalablement la clef dans la bouche, comment faudra-t-il diriger l'échancrure du panneton, et, enfin, comment faudra-t-il tenir le manche, sera-ce en pronation ou en supination? Comme je prends le point d'appui en dehors, je dirige la concavité du crochet de manière qu'elle réponde à la dent, je mets en même temps l'échancrure en haut, et je saisis la clef en supination, puisque je dois renverser en pronation. Cela fait, on introduit la clef dans la bouche, le crochet relevé (pl. 96, fig. 742), et guidé par l'indicateur de l'autre main, qui est chargé de l'abaisser sur la dent malade et de placer la pointe sur le collet, on regarde alors s'il est bien appliqué, puis laissant toujours ce doigt sur le crochet, on tourne légèrement la clef de manière à l'appliquer solidement sur la dent malade; retirant alors le doigt, on renverse en dehors, lentement et d'une manière

assurée. Si la dent n'est que luxée, on achève l'opération comme je l'ai dit plus haut. La position du malade et celle du chirurgien sont toujours les mêmes que précédemment.

Toutes les fois que l'on ne peut obéir aux règles générales, on doit s'en rapporter à son bon sens et à sa dextérité, qui sont souvent d'un grand secours [1].

676. *De l'extraction des chicots.* On entend par *chicot* une dent réduite à sa racine par les progrès de la carie ou à la suite d'une fracture. Ces débris sont plus ou moins adhérens, plus ou moins saillans, en sorte qu'on ne peut pas tous les extraire de la même manière. Si le chicot est assez saillant et qu'il ne tienne presque pas, on le retirera avec les doigts ou avec une pince à pansemens (pl. 28. fig. *d*), une pince à disséquer, une petite pince droite, avec le bout d'une spatule (pl. 26, fig. *f*), la langue de carpe (pl. 96, fig. 743), le burin (pl. 96, fig. 744), le bec de corbin (pl. 96, fig. 745), le pied de biche (pl. 96, fig. 746), enfin la clef munie d'un crochet convenable. On introduit le bout de la spatule ou la langue de carpe entre une dent saine et la dent malade, puis prenant un point d'appui sur la plus solide, on renverse l'autre par un mouvement de bascule. Quand on se sert du burin, on introduit la pointe dans l'épaisseur de la racine souvent ramollie, puis on la chasse hors de l'alvéole. Le bec de corbin retire aussi le chicot par un mouvement de bascule. Le pied de biche, qui est un mauvais instrument, s'applique de deux manières : 1° on place la portion recourbée derrière la racine que l'on ramène vers soi, ou bien, appuyant sur un doigt la convexité du crochet, on soulève ou l'on pousse la dent dans la bouche. Cette dernière manœuvre exige beaucoup

[1] Je ne parle pas des instrumens sans nombre, et de toutes les modifications qu'on a fait subir à la clef : ils doivent trouver place dans un arsenal de chirurgie.

d'habitude, elle peut occasionner de graves désordres en labourant la bouche, attendu qu'il est difficile de s'arrêter à temps. La clef de Garengeot est certainement le meilleur instrument à employer quand le chicot offre beaucoup de résistance. Il faut alors un crochet plus petit et presque pointu (pl. 96, fig. 747); on déchausse la gencive préalablement, pour éviter de la prendre avec la pointe du crochet. Cette petite opération effraie souvent les malades, et ils ne veulent pas s'y soumettre; pour obvier à cet inconvénient, j'ai rendu la clef très pointue et tranchante sur son bord concave, sans rien lui ôter de sa force; de cette manière, on peut saisir la gencive qui se trouvera incisée, ainsi que la portion de l'alvéole correspondante. On doit savoir que, dans ce cas, le tranchant du crochet doit être appliqué sur la portion la moins épaisse de l'alvéole, c'est-à-dire en dehors. Quand la racine est trop profonde et que le crochet ne peut la saisir, on peut essayer le tire-fond; cet instrument (pl. 96, fig. 748), dont le volume doit varier comme la racine de la dent, ne réussit que quand elle ne tient pas beaucoup. Ainsi après l'avoir fait pénétrer le plus profondément possible, par un mouvement de torsion, on le retire selon son axe et l'on entraîne la racine en même temps.

ODONTORINIE (ὀδοὺς, ὀντος, dent, ῥίνη, lime), LIMATION DES DENTS.

677. On lime les dents, 1° quand elles dépassent d'une manière trop marquée le niveau des autres; 2° quand elles ont été cassées et qu'il reste des pointes capables de blesser la langue; 3° quand elles sont affectées de carie; 4° quand, trop serrées, on veut les écarter pour rendre les arcades dentaires plus gracieuses, plus faciles à nettoyer, et moins exposées à la carie. Dans le premier cas, il faut se servir d'une lime à dents fines, mais très forte. Dans le second, il n'y a

pas d'indications particulières à remplir, seulement on préfère quelquefois employer la pince incisive (pl. 97, fig. 749), pour abréger l'opération. Si elles sont affectées de carie sur les côtés et au niveau de la couronne, on se sert d'une petite lime plate taillée des deux côtés quand la carie affecte deux dents à la fois, ou d'un seul quand la carie n'occupe qu'une dent. Si la carie est profonde, ou qu'elle siége au niveau du collet de la dent, on ne peut l'enlever entièrement avec la lime plate, que quand on a usé la couronne dans une grande partie de sa largeur. Il faut alors se servir d'une petite lime conique, dite *queue de rat* (pl. 97, fig. 750), qui permet de limer la carie sans toucher aux parties voisines. Il est quelquefois avantageux dans ce cas de se servir d'un grattoir bien tranchant ou d'un burin (pl. 96, fig. 744) pour enlever toute la partie malade. Quand elles sont trop serrées, on doit employer la petite lime taillée des deux côtés dont nous avons parlé tout à l'heure. Dans toutes les opérations que nous venons d'indiquer, il faut avoir soin que la lime soit à la même température que celle de la dent : on obtient ce résultat en la trempant dans l'eau tiède ; aussitôt que la poudre remplit les intervalles des dents de la lime et qu'elle n'a plus d'action, on la nettoie avec une brosse à dent et de l'eau. Parmi ces opérations dont quelques unes sont *de complaisance*, c'est-à-dire non commandées par la maladie, il en est qui ne sont pas toujours innocentes : ainsi quand l'émail a été enlevé, il peut se faire que la carie s'en empare, en sorte qu'il est plus prudent d'attendre, si la difformité n'exige pas qu'on s'expose aux chances de cette petite opération. Quelquefois la limation n'est pas douloureuse ; d'autres fois elle produit un agacement qui force l'opérateur à s'arrêter. Les dents limées restent en général une quinzaine de jours sensibles au froid, au chaud et au toucher.

DU NETTOYAGE DES DENTS.

678. On y a recours : 1° pour enlever le limon qui se dépose sur les dents ; 2° pour enlever le tartre ; 3° pour vider le fond d'une carie que la lime ne peut atteindre ; 4° pour préparer la dent au plombage. Le limon s'enlève facilement avec une brosse et de l'eau : les personnes soigneuses se font tous les jours cette petite opération de toilette. On peut charger la brosse d'une poudre de charbon et de sucre, ou de poudre de corail ; on ne doit pas alors en faire un emploi journalier, parce qu'elles peuvent attaquer l'émail par leur dureté. Si les gencives sont molles et saignantes, l'usage de la brosse et de la poudre de quinquina les raffermira bien vite, surtout si ce ramollissement est l'effet d'une débilité générale ou d'une affection locale scorbutique. L'ablation du tartre exige l'emploi d'instrumens assez nombreux connus sous le nom de *grattoirs*. Parmi eux, nous signalerons le burin (pl. 96, fig. 744), le grattoir en forme de pelle (pl. 97, fig. 753), le fer de lance ou langue de carpe (pl. 96, fig. 743), le fer de lance recourbé (pl. 97, fig. 754), le grattoir coudé (pl. 97, fig. 756), et enfin, les deux grattoirs en forme de cathéters du canal nasal (pl. 97, fig, 755). Six instrumens suffisent pour bien nettoyer les dents. Le burin et le grattoir en forme de pelle sont employés pour nettoyer la face antérieure des incisives et canines ; le fer de lance pour l'intervalle des mêmes dents ; le grattoir coudé pour leur face postérieure. Le fer de lance recourbé sert au nettoyage des molaires et pour toutes leurs faces. Dans tous ces cas, il faut, pour gratter, partir toujours du collet de la dent ; car si, au contraire, l'instrument venait toucher sur la gencive, on l'irriterait et la rendrait trop saignante. Quand le tartre est placé entre la gencive et la racine, on l'enlève avec soin, sans quoi la gencive ne pourrait jamais s'appliquer contre elle et concourir à sa

solidité. La position que l'on fait prendre au malade est celle que nous avons indiquée pour l'extraction des dents. Pour plus de propreté, l'opérateur doit recouvrir le pouce gauche qui élève ou abaisse la lèvre, avec une serviette, qui servira en même temps à nettoyer l'instrument. Quand l'écoulement du sang cache trop les gencives, on fait nettoyer la bouche avec de l'eau froide, puis l'on continue l'opération. Si le tartre forme une couche trop épaisse, on l'attaque peu à peu; sans cette précaution, l'on pourrait arracher la dent, qui est toujours branlante dans ce cas. Il est même nécessaire de la soutenir avec un doigt quand le ramolissement des gencives est considérable. L'opération terminée, on nettoie les deux rangées dentaires avec une brosse mouillée et chargée d'une poudre détersive, soit de corail, soit de crême de tartre, soit de charbon, etc. Quand il s'agit de nettoyer le fond d'une carie, qu'on doive ou non plomber la dent, on est forcé de se servir d'un petit grattoir recourbé en forme de cathéter du canal nasal ou de demi-tire-bouchon. Pour pouvoir le porter dans tous les points de la carie, il faut l'avoir double, l'un tordu dans un sens et l'autre en sens inverse (fig. 755). Quand on a enlevé toute la portion ramolie de la dent, il est bon de promener un cautère rouge sur toute la surface, afin de détacher toutes les parties molles qui pourraient rester encore attachées. Cette dernière opération n'est pas douloureuse en général; elle est nécessaire quand on veut plomber la dent : c'est le seul moyen de bien dessécher la carie.

PLOMBAGE DES DENTS.

679. On entend par *plomber une dent,* remplir la cavité que la carie y a produite, soit avec du plomb, de l'étain, de l'argent, de l'or, du métal fusible de M. Darcet, soit enfin avec un mastic ou un alliage quelconque capable de se dur-

cir et de résister aux efforts de la mastication. Le but qu'on se propose est d'empêcher la partie de la dent malade d'être en contact avec l'air, ou avec des débris d'alimens en putréfaction, ou enfin de la rendre encore propre à remplir ses fonctions. Pour que l'on puisse avec succès plomber une dent, il faut que l'orifice soit plus étroit que le fond de la carie, sans quoi le métal se détacherait; que la carie n'ait pas pénétré jusqu'à la pulpe, et qu'elle ne soit pas douloureuse; cependant, quand la sensibilité de la dent est détruite, soit spontanément, soit par la cautérisation, on peut très bien la plomber. Si la dent était douloureuse, le malade ne pourrait jamais supporter le séjour d'un corps étranger, et j'ai vu survenir des fluxions qui ont nécessité, soit l'ablation du plomb, soit l'extraction de la dent. Quelquefois même, malgré toutes les précautions que l'on prend pour bien enlever toute la partie affectée avant de plomber, la carie continue, et le séjour de la sanie, qui ne trouve plus d'écoulement au dehors, occasionne des douleurs qui forcent le chirurgien à donner issue à cette matière en déplombant la dent. Ainsi, cette opération ne soulage donc pas toujours les malades, comme on pourrait se l'imaginer; il peut se faire même qu'elle aggrave le mal, et qu'elle donne lieu même à des inflammations de diverse nature. Le métal le plus généralement employé est la feuille de plomb qui sert à envelopper le chocolat, ou le tabac, ou le sucre de pommes: le plus doux ou le plus malléable est le meilleur. Quand la dent a été bien nettoyée, puis desséchée avec le cautère et de petites boulettes de coton, on déchire une portion de la feuille, assez grande pour pouvoir remplir la cavité de la dent; cela fait, on la roule de manière à lui donner plus de consistance. On l'introduit peu à peu dans la dent avec un instrument recourbé appelé *refouloir*. Ordinairement, le cautère sert en même temps de refouloir (pl. 97, fig. 751). Il faut avoir bien soin de ne pas laisser de vide, ni de trop remplir

la carie ; quand on a mis suffisamment de métal, on coupe ce qui reste avec des ciseaux, puis, avec un autre refouloir garni d'un bouton (pl. 97, fig. 752), on serre encore davantage, en même temps qu'on donne un beau poli. La feuille d'or et la feuille d'argent sont moins malléables que celle de plomb. Toutes ces opérations se font à froid, c'est-à-dire qu'on ne fait point entrer le métal en fusion par l'application d'un fer chaud. On peut, avec le métal fusible de M. Darcet, plomber d'une manière beaucoup plus solide. Ainsi, après avoir, comme dans le cas précédent, bien nettoyé la carie, on y place quelques grains de ce métal; puis, avec un cautère légèrement chauffé, on le fait fondre. Quand il est bien fondu, on le laisse un peu durcir; puis, avec le même cautère un peu moins chaud, on étend le métal de manière à bien remplir tous les vides qui se trouvent sur les bords. Quand le métal est durci, on le gratte de manière à faire disparaître toutes les aspérités. Il est assez difficile, par ce moyen, de plomber une dent supérieure ; il faut, dans ce cas, faire coucher la personne et lui faire pencher la tête, tout en retenant le métal avec une pince garnie de coton. Quelques dentistes conseillent de plomber avec une feuille faite avec le métal fusible, et de promener un cautère par dessus pour faire fondre la couche la plus superficielle. Je ne sais pas si ce moyen est très bon. Je n'ai pas besoin d'indiquer la manière d'enlever le métal dans le cas où il surviendrait des accidens.

La meilleure manière pour plomber est certainement un alliage de mercure et de poudre d'or ou d'argent. Le mélange se fait sans proportions, seulement on le serre, quand il est fait, dans un nouet de linge, afin de chasser la partie excédante du mercure. Il en résulte alors une pâte qu'on peut placer sur toutes les caries, et qui se durcit extraordinairement au bout de cinq ou six heures.

J'aurais bien pu, en analysant d'excellens ouvrages sur la

prothèse, faire un chapitre sur la manière de redresser les dents et de les remplacer (prothèse), mais ne pouvant traiter pour le moment cette matière *ex professo*, j'aime mieux renvoyer le lecteur aux ouvrages qui en ont longuement parlé.

FIN.

OBSERVATION

D'UNE GROSSESSE EXTRA-UTÉRINE,

RÉDIGÉE ET LUE PAR L'AUTEUR A LA SOCIÉTÉ ANATOMIQUE DE PARIS, AU MOIS DE MAI 1839, ET IMPRIMÉE DANS LE BULLETIN DE CETTE SOCIÉTÉ, DU MOIS DE JANVIER 1840;

SUIVIE DE QUELQUES DÉTAILS SUR UN KYSTE QUI RENFERMAIT DES FRAGMENS DE MACHOIRES D'ENFANT GARNIES DE DENTS.

Madelaine Regnaud, femme Martin, âgée de 46 ans 9 mois, d'une constitution très forte, mourut le 9 mai 1839, des suites d'une hernie étranglée, rue des Deux-Hermites, n. 1 (Cité). M. Jause, médecin, qui n'avait point soigné la malade, me fit appeler pour en faire l'autopsie, et nous trouvâmes en effet un enfant placé en dehors de l'utérus, dans la cavité même du péritoine.

Ayant pris des informations vers les parens sur les antécédens de cette femme, ils nous donnèrent les renseignemens suivans:

En 1811, elle accoucha, pour la première fois, d'une fille qui vécut. Dix ans après (1821), elle devint enceinte, et sa grossese parcourut toutes ses périodes de la manière la plus régulière; ses règles furent suspendues. Alors, et à une certaine époque, elle sentit très bien les mouvemens du fœtus. Au moment présumé de l'accouchement, elle fut prise de douleurs tout-à-fait semblables à celles qu'une femme éprouve quand elle est en mal d'enfant; cependant il ne s'écoula point de liquide amniotique.

Un médecin ayant été appelé, pensa d'abord qu'elle était

enceinte; mais l'accouchement ne se faisant pas, et probablement ne sentant pas de développement notable du côté de l'utérus, il commença à nier la grossesse, et remit la malade entre les mains de M. Lagrange, qui partagea aussi son avis; celui-ci la soigna pendant trois mois pour des douleurs de ventre très aiguës, qui cédèrent en partie aux calmans et aux bains.

Elle ne sentit plus alors les mouvemens de son enfant, qui auraient cessé, au dire des parens, au moins trois mois avant l'époque présumée de l'accouchement. Une fois rétablie, elle alla consulter MM. Dubois et Boyer, qui constatèrent une grossesse extra-utérine, et consolèrent la malade en lui disant qu'elle pouvait, malgré cela, vivre très long-temps.

Quatre ans après, elle fut atteinte d'ictère, et ressentit en même temps de grandes douleurs dans le ventre; elle fut alors confiée aux soins de M. Laborie, qui réclama les conseils de MM. Lacroix et Husson; tous ces médecins constatèrent également une grossesse extra-utérine : à peu près à la même époque, elle fut atteinte d'une hernie ombilicale, qui acquit plus tard le volume d'un œuf de poule; malgré cela, elle se porta assez bien depuis jusqu'au 22 avril 1839, où elle ressentit des douleurs très aiguës occasionnées par l'étranglement de la tumeur herniaire.

Un médecin fut appelé, et n'ayant pu en faire la réduction, il chercha au moyen des bains et d'un grand nombre de sangsues à calmer les accidens auxquels succomba la malade, le 6 mai, après quinze jours de maladie.

Le lendemain, le cadavre offrait les particularités suivantes : la tumeur avait disparu, et des matières fécales s'échappaient par cet endroit; ayant ouvert le ventre, nous trouvâmes dans ce point les intestins grêles adhérens dans une assez grande étendue aux parois abdominales, et des matières fécales épanchées dans la cavité du péritoine. Après avoir détruit les adhérences, j'enfonçai la main derrière la

masse intestinale grêle, et je ramenai un enfant qui était flottant dans le ventre et fixé seulement aux viscères par des prolongemens membraneux très lâches.

Les funérailles étant près de se faire, et pressé par le temps, j'enlevai tous les intestins, ainsi que l'utérus, ayant bien soin de ne détruire aucune des connexions de l'enfant avec les viscères, et j'emportai le tout chez moi pour l'examiner avec plus de soin.

Voici ce que j'observai le jour même : l'utérus n'est pas sensiblement augmenté, sa consistance est normale, excepté dans certains points où il présente des bosselures de la grosseur d'une noisette, dues au développement de petits corps fibreux dans l'épaisseur de l'organe. Les faces antérieure et postérieure sont libres d'adhérences à peu près ; une légère bride unit le rectum à la face postérieure, et renferme un kyste tout-à-fait semblable à un ganglion bronchique ; dans ce kyste se trouve une matière homogène d'une consistance molle, analogue à des matières fécales jaunies fortement par la bile ; son volume ne dépasse pas celui d'un ganglion lymphatique ordinaire.

Les ligamens ronds n'offrent rien de notable ; la trompe utérine gauche est oblitérée vers sa portion frangée, et simule en cet endroit une poche de la grosseur du pouce, et d'une forme analogue à celle de l'estomac. La trompe du côté droit est aussi oblitérée, mais sans renflement ; elle adhère d'une part à l'ovaire, d'autre part à l'S du colon par une longue bride. Ces deux organes ne présentent ni ruptures ni cicatrices.

L'ovaire gauche est plus petit que dans l'état naturel, il est ramolli, et une légère pression de la pulpe des doigts suffit pour la réduire en bouillie : son volume est celui d'un gros pois.

L'ovaire droit, de la grosseur d'un marron, n'offre plus aucune trace de son organisation primitive : il n'est plus

formé que par un amas de matières de consistance pierreuse, qui ont, dans certains points, l'aspect du silex, sans en avoir toute la dureté ; on peut même briser l'écorce concrète de la tumeur, et on voit que l'intérieur renferme une substance qui se tire en filamens comme la substance des testicules, et qui enveloppe un gros vaisseau, d'où partent quatre ou cinq divisions qui gagnent différens points de la surface. Cette tumeur n'offre aucune apparence de débris de fœtus, et n'a aucune communication avec l'enfant.

Le fœtus n'est pas renfermé dans un kyste; il paraît au premier coup d'œil libre d'enveloppes, tant ses formes extérieures sont bien dessinées ; cependant en examinant avec plus de soin, on voit qu'il est encore recouvert de ses enveloppes primitives, qui, après s'être appliquées étroitement sur lui, se prolongent sous forme de brides et vont se fixer aux colons ascendant et transverse, en se continuant insensiblement avec le péritoine.

L'enfant est légèrement courbé en avant ; la tête est penchée sur sa poitrine, et les membres inférieurs sont dans la demi-flexion.

Son volume est presque celui d'un fœtus à terme, sa longueur est de 16 pouces. Avant de le retirer du ventre de la mère, j'ai remarqué qu'il s'y trouvait placé transversalement et la tête dirigée à droite.

La tête est allongée et aplatie de manière à diminuer considérablement le diamètre bi-pariétal ; sa forme est celle d'une pyramide triangulaire. Des trois faces de la pyramide, deux répondent aux régions temporo-pariétales que sépare en arrière et sur la ligne médiane un angle très saillant; la troisième répond à la face proprement dite. On n'aperçoit aucune trace de la face : seulement on voit une petite saillie qui doit occuper la place du nez; l'oreille gauche est parfaitement dessinée et son cartilage paraît ossifié; la droite est à peine visible. La partie médiane et occipitale de la tête

donne insertion à un grand nombre de ces brides dont nous avons déjà parlé, et qui vont s'insérer d'autre part au colon ascendant; elles m'ont paru organisées, car j'ai pu y constater la présence de vaisseaux et de petits paquets graisseux de la grosseur d'une noisette; tout le reste de la tête est libre d'adhérences.

La couleur est d'un blanc sale : elle présente çà et là des taches bleuâtres, et offre assez d'analogie avec une masse informe de savon ordinaire.

Au toucher, elle offre beaucoup de résistance, et ce n'est qu'en pressant assez fortement qu'on parvient à la déprimer. Les sutures sagittale et lambdoïde sont très visibles : on voit même qu'il y a chevauchement dans ce point. La petite circonférence de la tête est de neuf pouces et demi, sa hauteur est de quatre.

Le col est excessivement court à cause de la flexion de la tête sur la poitrine; les débris membraneux, après lui avoir formé un collier, vont se réunir en arrière pour se continuer avec ceux que nous avons vus sur la tête.

Le tronc est fléchi de manière à continuer la courbe commencée par la tête; la somme de ces deux courbes est de dix pouces, et la corde qui les soustend de six pouces et demi. La circonférence du ventre au niveau de l'ombilic est de huit pouces moins quelques lignes; cette région est peu aplatie d'avant en arrière, en sorte que son plus grand diamètre est transversal. La couleur du tronc est à peu près la même que celle de la tête; il présente, en outre, un grand nombre de granulations. Il est libre partout, excepté sur le côté droit, où il présente un épaississement de ces débris que nous avons trouvés au col et à la tête, et qui ont une analogie contestable avec les débris d'un placenta. Tous ces prolongemens, que nous retrouverons encore aux pieds, servaient de moyen de suspension à l'enfant dans la cavité abdominale. Tout le côté droit du tronc offre des traces de décomposition

putride; ainsi, l'omoplate et le membre supérieur correspondant ne conservent plus que quelques lambeaux de tissus désorganisés ; mais le squelette en est parfaitement conservé. Plusieurs côtes sont à nu, et laissent voir dans leur intervalle le poumon droit participant à la même altération. L'os coxal du même côté est aussi à découvert. Tout le reste du tronc est parfaitement conservé ; il offre à la pression plus de souplesse que la tête, surtout dans les points où se trouvent naturellement les parties molles. L'ombilic est très visible, mais le cordon a disparu, et à deux lignes au-dessous on voit s'insérer une bride que j'avais d'abord prise pour le cordon ombilical, mais qui n'était qu'un débris membraneux, comme ceux que nous avons plusieurs fois indiqués. On en retrouve encore sur les parties génitales ; après les avoir enlevées avec le plus grand soin, je n'ai pu découvrir qu'un raphé blanc se dessinant sur le fond bleuâtre du périnée, en sorte que l'on doit penser pour le moment que cet enfant n'est point du sexe masculin. Le membre supérieur gauche est parfaitement conservé ; la portion humérale est accolée au tronc ; l'avant-bras directement fléchi sur le bras, et la paume de la main embrassant le moignon de l'épaule ; sa longueur est de quatre pouces et demi.

Celui du côté droit, comme nous l'avons déjà dit, est presque exclusivement réduit à son squelette. La tête de l'humérus est cartilagineuse, mais les épiphyses des os métacarpiens et phalangiens sont complètement ossifiées.

Le membre inférieur gauche est parfaitement conservé, mais atrophié ; sa longueur est de quatre pouces dix lignes. Le droit est réduit à son squelette vers son articulation avec le tronc ; plus bas se voit une fracture du fémur voisine des condyles : enfin le fœtus a deux pieds bots auxquels viennent encore adhérer les prolongemens membraneux qui lui servent de moyens de suspension.

Une commission ayant été nommée pour faire la dissection

de ce fœtus, elle s'est réunie plusieurs fois, et non seulement elle a pu se convaincre de l'exactitude des faits ci-dessus mentionnés, mais encore elle a pu démontrer à la société les faits suivans :

1° Au dessous des membranes d'enveloppe se trouvait une croûte mi-plâtreuse et mi-ossifiée que l'analyse chimique a démontré être presque uniquement composée de sels de chaux. Cette croûte enveloppait la totalité du fœtus autour duquel elle formait une coque d'une ligne d'épaisseur et même de deux lignes dans quelques endroits.

2° Au dessous de cette coque se trouvait la peau parfaitement conservée dans toute son étendue, molle, flexible, très élastique, légèrement rosée dans quelques points. Le cuir chevelu était couvert de cheveux notablement plus grands que ceux d'un enfant à terme.

3° En ouvrant la cavité crânienne, on voit que les os sont à peu de chose près tels qu'on les rencontre chez les fœtus à terme, ils ont la coloration et la consistance normales.

4° Entre les os et la dure-mère, on trouve çà et là des masses analogues, quant aux propriétés physiques, à de l'huile d'olive figée. Dans la cavité du crâne, on ne rencontre aucune trace de substance cérébrale, mais on trouve une masse semblable à celle qui avait été trouvée entre les os du crâne et la dure-mère. La totalité de cette substance peut être évaluée à deux onces et demie. L'analyse a été confiée à M. Boudet, pharmacien, qui a remis la note suivante :

« La matière qui m'a été remise, d'une consistance butireuse, d'un aspect grenu, d'un blanc jaunâtre, offrait les caractères physiques de la graisse humaine, et se composait, comme cette substance, d'une partie solide et d'un liquide huileux analogue à l'oléine.

« La partie solide, dégagée de l'oléine par une pression graduée entre deux feuilles de papier Joseph, et traitée à

plusieurs reprises par l'alcool bouillant, s'y est dissoute en faible proportion.

« La matière dissoute et celle qui ne l'avait pas été ont été saponifiées séparément, et leurs savons décomposés ont fourni l'un et l'autre une graisse acide, très soluble dans l'alcool, cristallisable, fusible à soixante degrés, et douée de toutes les propriétés qui appartiennent à l'acide margarique pur. D'ailleurs, les graisses neutres qui avaient fourni cet acide, bien que la petite quantité dont j'ai pu disposer ne m'eût pas permis de les débarrasser complètement de l'oléine, avaient une fusibilité très rapprochée de celle que M. Pélouse et moi nous avons attribuée à la margarine.

« D'après ces caractères, elles ne peuvent pas être autre chose que ce principe immédiat lui-même.

« L'ensemble du produit, qui a été l'objet de mon examen, doit donc être considéré comme un mélange d'oléine et de margarine tout-à-fait identique avec la graisse humaine.

« Je dois faire observer cependant qu'il m'a paru renfermer en outre une petite quantité de cette matière grasse blanche que Vauquelin a le premier signalée dans le cerveau, et pour laquelle M. Couerbe a proposé le nom de cérébrote. »

5° Dans la cavité thoracique, les poumons, refoulés en haut et en arrière par le diaphragme, sont parfaitement conservés, souples, rosés, exactement semblables à ceux d'un enfant qui vient de naître, mais qui n'a pas respiré. Le cœur est également rosé et bien conservé : le long des vertèbres thoraciques, on distingue très bien la chaîne des ganglions qui sont d'un blanc parfait.

6° Dans la cavité abdominale, on trouve que le foie est moins volumineux de moitié que celui d'un enfant à terme ; sa partie supérieure gauche est convertie en une masse graisseuse ferme, lobulée d'un blanc mat. Les vaisseaux qui s'y rendent ne sont nullement oblitérés. La vésicule contient un peu de bile qui est semblable à de la synovie. L'estomac est

transparent, vide et flasque. Les intestins grêles sont affaissés, mais contiennent une notable quantité de méconium très bien conservé ; le gros intestin, en quantité plus considérable. La rate, les reins sont bien conservés, et ne présentent rien d'extraordinaire. Le diaphragme est à l'état sain.

Dans le bassin est un utérus rouge, bien conformé, ayant, comme à l'état normal, ses ligamens et ses deux ovaires. La vessie ne paraît contenir aucun liquide.

8° Les extrémités disséquées font voir que les muscles ont conservé leur flexibilité, leur teinte rose, et qu'ils ne diffèrent en rien de ceux d'un enfant qui vient de naître. Les artères, veines et nerfs présentent tous leurs caractères normaux; toutes ces parties sont unies par un tissu cellulaire assez chargé de graisse, mais n'offrant rien de particulier, si ce n'est peut-être une grande densité.

9° Les os, quoique étant généralement moins longs que ceux d'un enfant à terme, sont plus épais, leur consistance paraît plus grande; les épiphyses, quoique n'étant pas réunies, sont cependant plus fortement appliquées aux os qu'à l'état normal. Celles des métacarpiens et des phalanges sont seules réunies à la main droite ; celles de la main gauche ne le sont que partiellement.

Deux ans après, au mois de janvier 1841, je trouvai sur un de mes cadavres à l'École pratique, un kyste du volume du poing qui était logé dans la fosse iliaque interne gauche d'une femme de trente ans environ ; il était recouvert par l'S du colon, et adhérait fortement à cet intestin. Je n'ai pu savoir précisément s'il tenait aux annexes de l'utérus, de l'ovaire en particulier, attendu que l'autopsie avait été faite et que tous les viscères du bassin avaient été enlevés ; cependant je pense qu'aucune adhérence n'existait, car on ne voyait point de traces d'incision qui pût la faire soupçonner. En ouvrant le kyste (pl. 99, fig. 758), je trouvai un peloton de cheveux de la grosseur d'un œuf de poule ; les plus longs

n'avaient pas moins de huit pouces ; ils étaient tout salis par une matière sanieuse infecte qui m'a paru être un détritus de la substance cérébrale. Après l'avoir enlevé, je remarquai appendus aux parois du kyste deux fragmens de mâchoires dont les dents étaient sorties de leurs gencives comme chez un enfant de trois ans. Ces dents sont blanches, couvertes d'émail, et n'ont aucun des caractères des dents de lait, ni des dents permanentes. Le plus petit fragment en présente quatre ; les racines sont convergentes ; la face postérieure de la couronne, au lieu d'être évidée, présente près de sa base de gros tubercules qui masquent la forme normale de la dent. De ces quatre dents, la plus volumineuse (pl. 99, fig. 759, A) est probablement une incisive supérieure droite. L'autre fragment (même fig. B.) ne contient que trois dents, savoir : deux molaires qui ont à peu près les caractères de celles de l'enfant, et une autre qui ressemble à une incisive latérale gauche. Les gencives sont fraîches, parcourues par des vaisseaux qui communiquent avec ceux du kyste. Il est probable que ces débris dataient de quatre ou cinq ans au moins, à en juger par la longueur des cheveux et le développement des dents. La femme, sur laquelle je n'ai pu obtenir aucun renseignement, succomba probablement à une inflammation chronique du péritoine, car tous les intestins étaient adhérens et ne formaient qu'une masse immobile dans la cavité abdominale. Elle aussi était d'une maigreur excessive. Je fis part de cette observation, le même jour, à la Société anatomique, qui en fit mention dans l'extrait des procès-verbaux de ses séances.

FIN.

TABLE DES MATIÈRES.

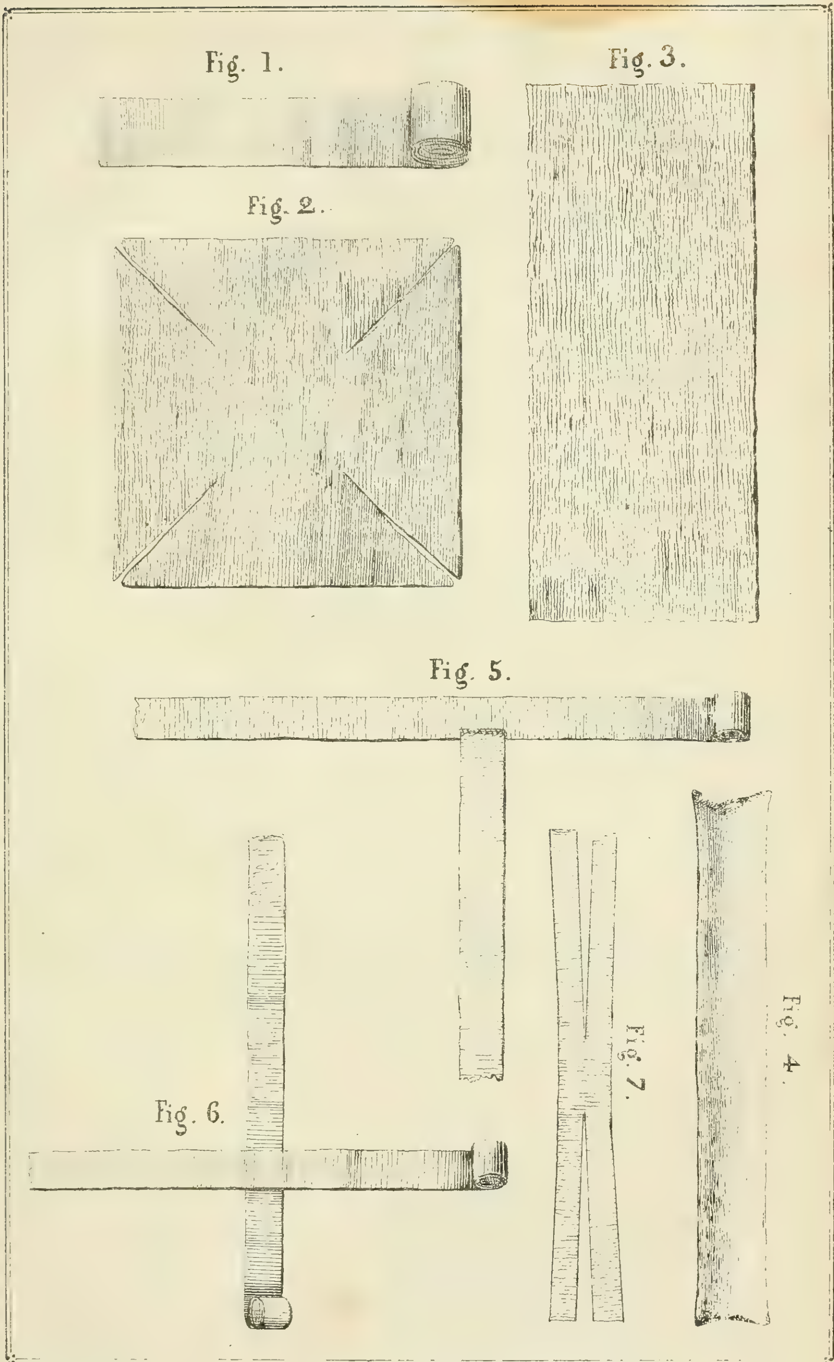
Pages

FIN DE LA TABLE.

Explication de la Planche 1re.

—

Fig. 1. Bande roulée à un globe (54).
Fig. 2. Croix de Malte (42).
Fig. 3. Compresse longue (40).
Fig. 4. Coussin rempli de balle d'avoine (2).
Fig. 5. Bande en T (57).
Fig. 6. Croix (58).
Fig. 7. Fronde à quatre chefs (60).



Thivet del.

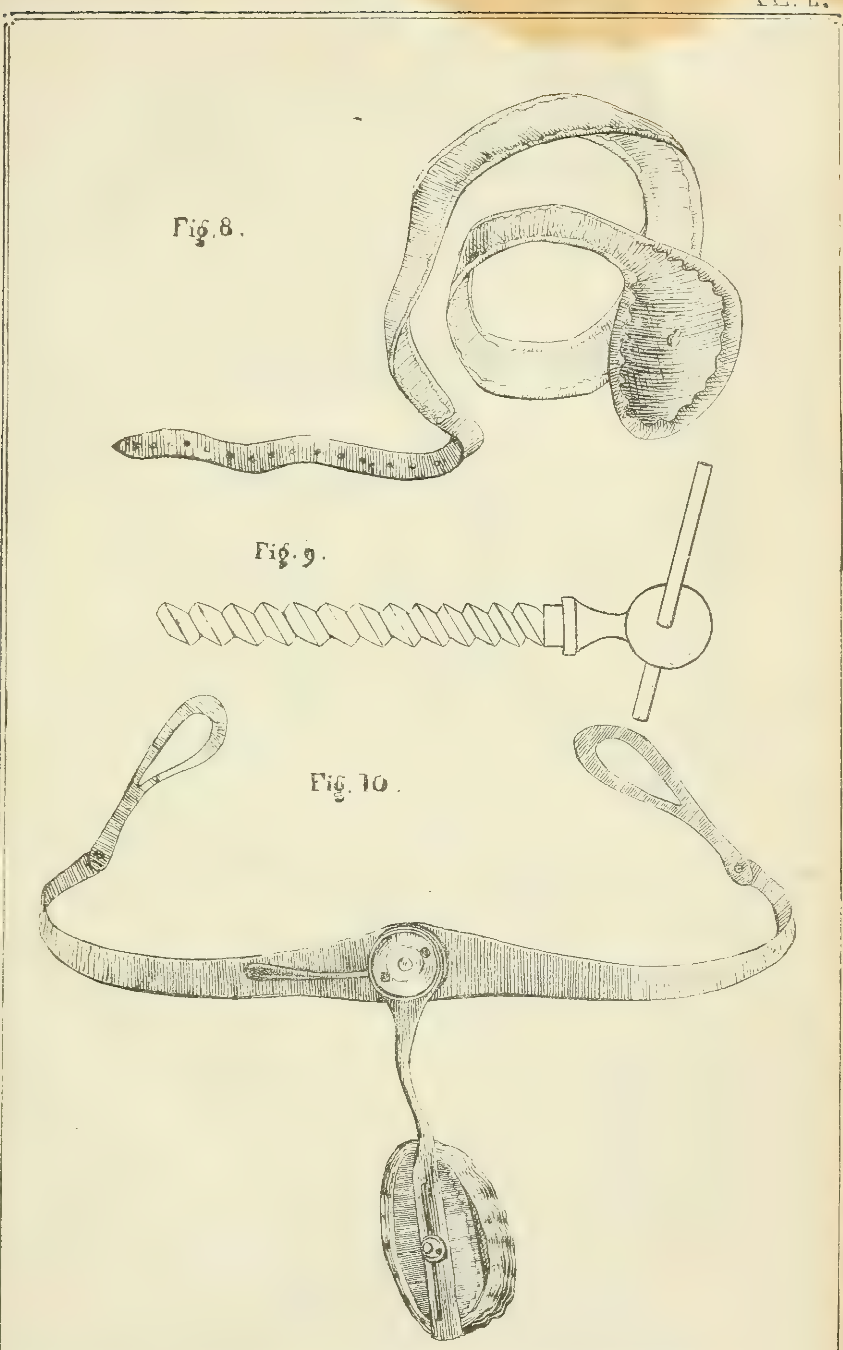
Explication de la Planche 8.

—

Fig. 8. Bandage herniaire (brayer) (3 et appareils mécaniques).

Fig. 9. Vis (3 et appareils mécaniques).

Fig. 10. Réducteur du nez (3 et appareils mécaniques).



Thiver del.

Explication de la Planche 3.

—

Fig. 11. Charpie en masse (5).
Fig. 12. Brin de charpie (8).
Fig. 13. Charpie longue (7 et 11).
Fig. 14. Gâteau de charpie (16).
Fig. 15. Plumasseau rond ou orbiculaire (14).
Fig. 16. Plumasseau carré (14).
Fig. 17. Plumasseau ovalaire (14).
Fig. 18. Plumasseau après le premier temps de l'opération (14).
Fig. 19. Plumasseau après le deuxième temps de l'opération (14).
Fig. 20. Mèche ou tente (11 et 12).

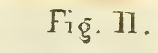
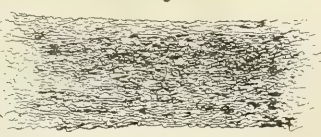


Fig. 11.



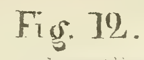


Fig. 12.

Fig. 13.

Fig. 14.

Fig. 17.

Fig. 20.

Fig. 15.

Fig. 16.

Fig. 18.

Fig. 19.

Thivet del.

Explication de la Planche 4.

Fig. 21. Bourdonnet de charpie (17).
Fig. 22. Tampon de charpie (18).
Fig. 23. Boulette de charpie (21).
Fig. 24. Pelote (22).
Fig. 25. Charpie anglaise ou tissu-charpie (25).
Fig. 26. Compresse carrée (34).
Fig. 27. Compresse triangulaire (35).
Fig. 28. Compresse ronde découpée (36).
Fig. 29. Compresse fendue, à deux chefs (37).
Fig. 30. Compressse fendue, à trois chefs (37).

Fig. 21.



Fig. 22.

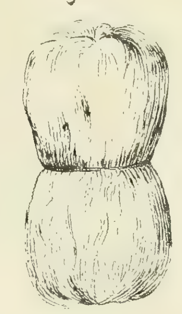


Fig. 23.



Fig. 24.



Fig. 25.

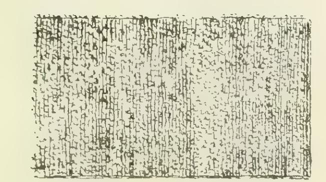
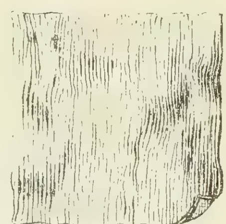


Fig. 26.



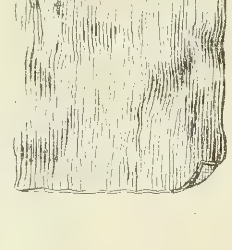


Fig. 27.

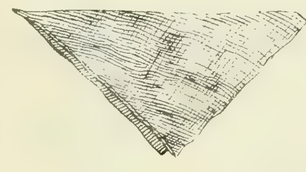


Fig. 28.



Fig. 29.

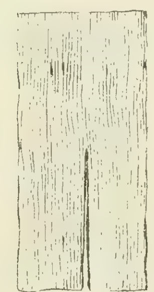
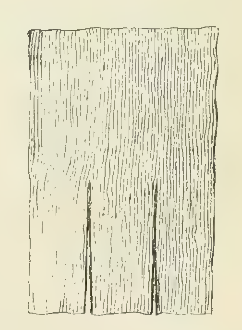


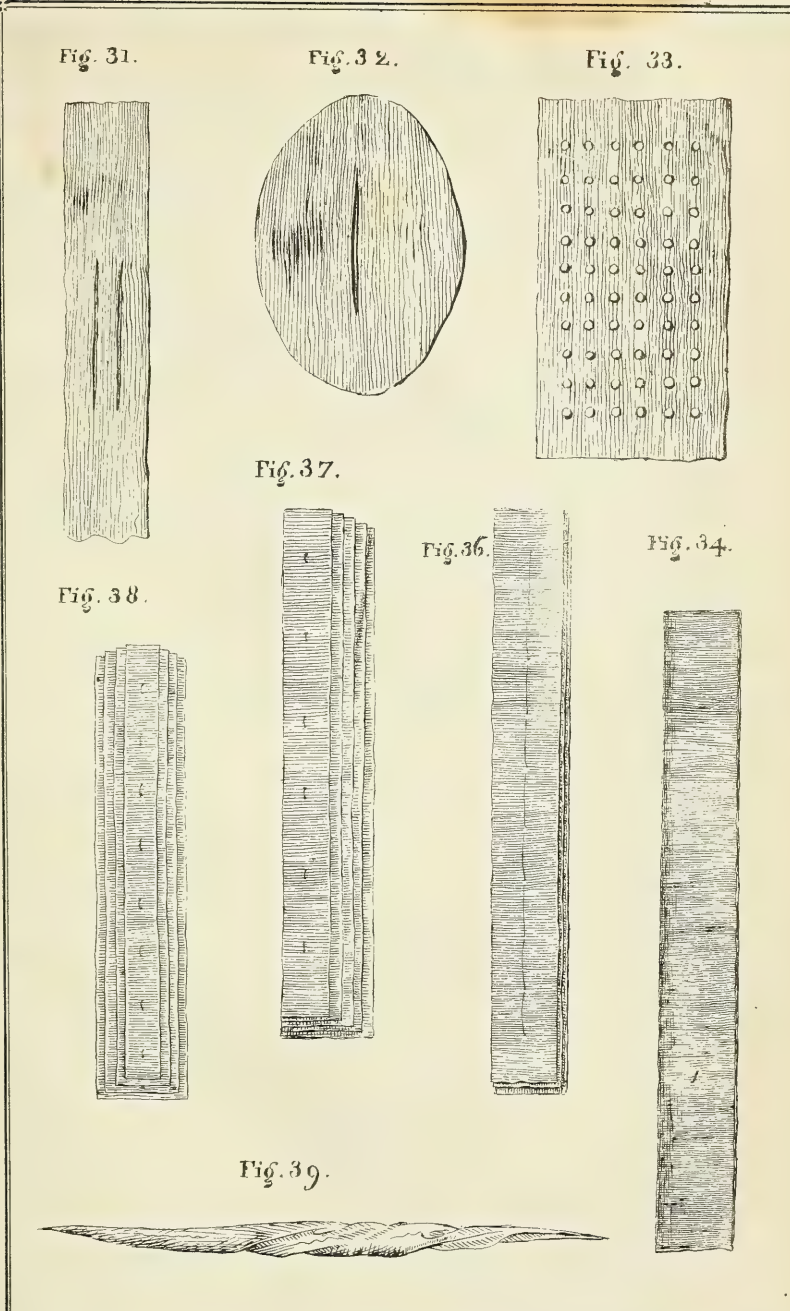
Fig. 30.



Explication de la Planche 5.

—

Fig. 31. Compresse perforée ou à boutonnières (38).
Fig. 32. Compresse auriculaire (écusson) (38).
Fig. 33. Compresse fenêtrée ou criblée (39).
Fig. 34. Compresse longuette (41).
Fig. 36. Compresse graduée régulière (43).
Fig. 37. Compresse graduée prismatique (première variété) (43).
Fig. 38. Compresse graduée prismatique (deuxième variété) (43).
Fig. 39. Lien obtenu par la torsion d'une cravate (44).



Thiset del.

Explication de la Planche 6.

—

Fig. 40. Bandelette découpée (45 et 107).

Fig. 41. Bandelette à séton (48 et 108).

Fig. 42. Bande à surjet rabattu *a*, et à point de chausson (51 et 106).

Fig. 43. Bande faite au métier (51).

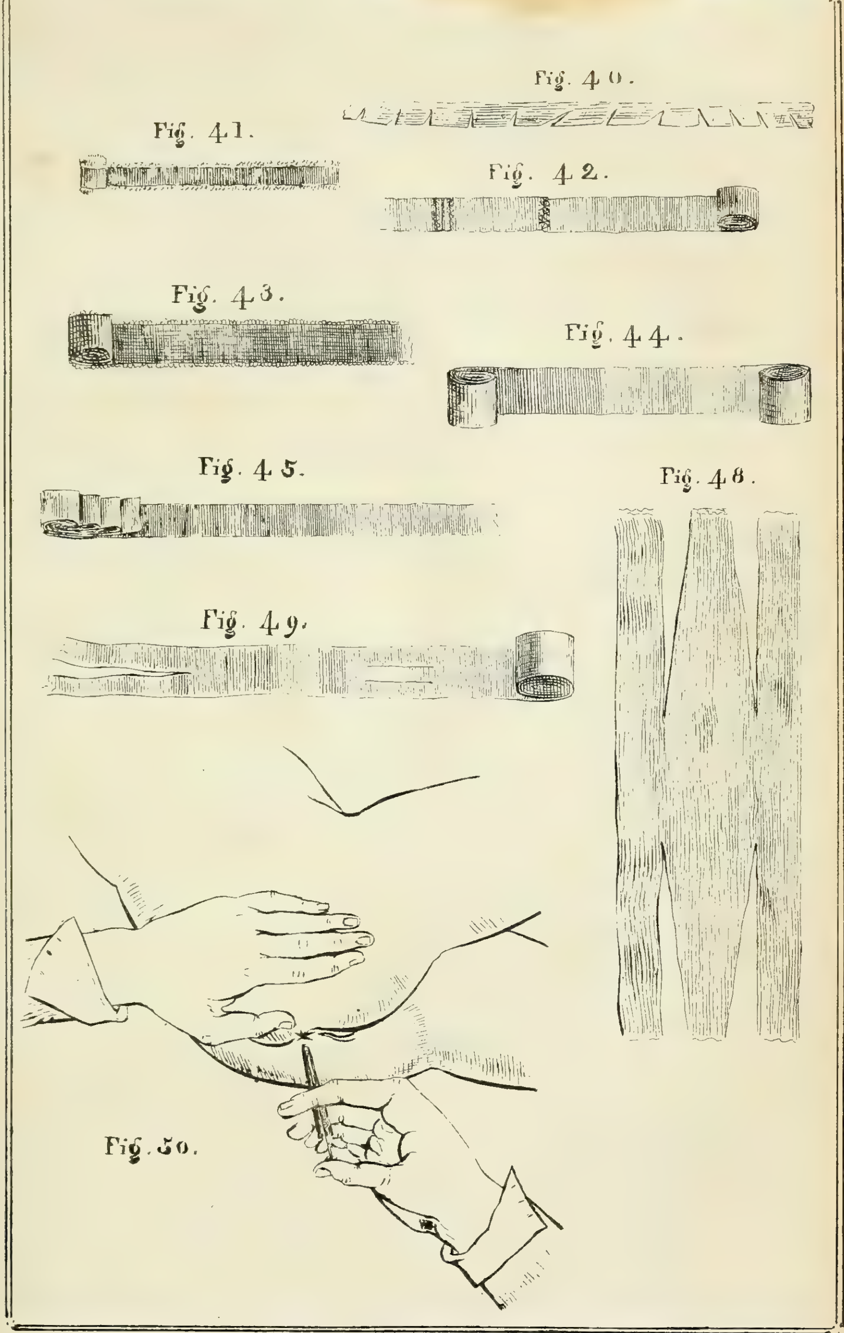
Fig. 44. Bande roulée à deux globes (54).

Fig. 45. Manière de rouler une bande (55).

Fig. 48. Fronde à six chefs (Bandage de Galien ou des pauvres) (60).

Fig. 49. Bande fendue et perforée (60).

Fig. 50. Application de la mèche anale (64).

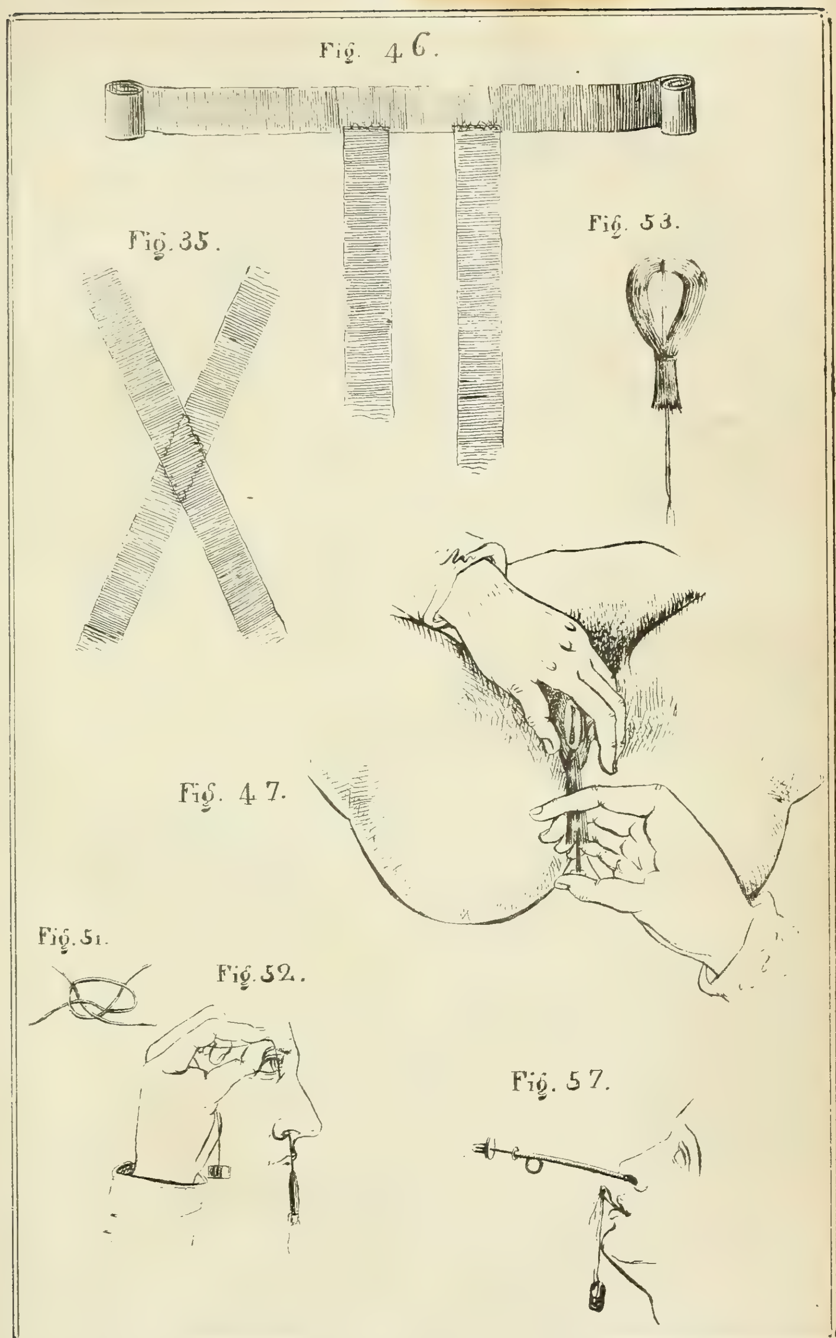


Thivet del.

Explication de la Planche 7.

—

Fig. 35. Bande en X (59).
Fig. 46. T double (57).
Fig. 47, Introduction de la mèche vaginale (65).
Fig. 51. Nœud de tisserand (66 et 101).
Fig. 52. Introduction de la mêche nasale ou séton nasal (66).
Fig. 53. Mèche pour le tamponnement du rectum (67).
Fig. 57. Tamponnement des fosses nasales (73).

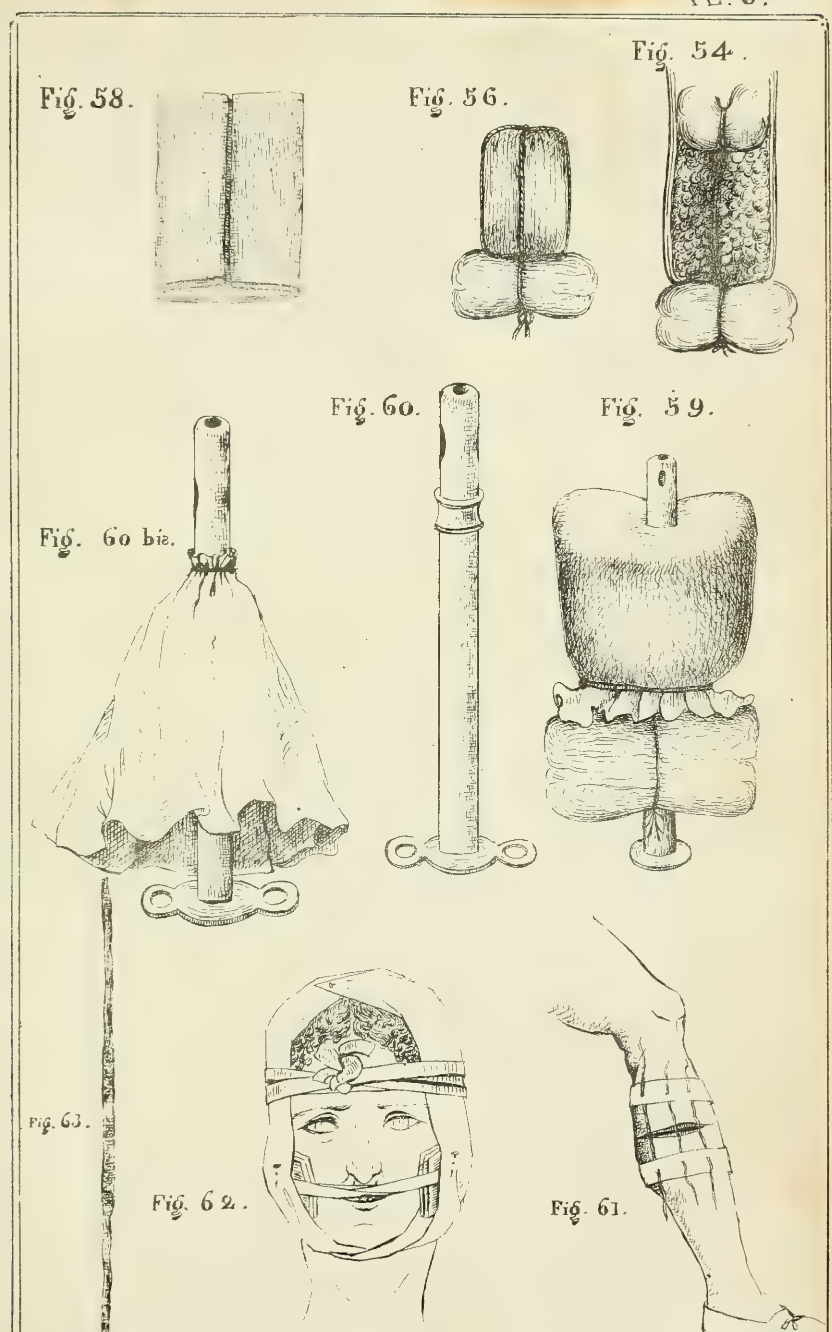


Thivet del.

Explication de la Planche 8.

—

Fig. 54. Application du double tampon dans le rectum (71).
Fig. 56. Autre application du double tampon (72).
Fig. 58. Manière de plier une compresse (79).
Fig. 59. Application de la compresse dans le tamponnement du rectum (80).
Fig. 60 Canule de Dupuytren pour le tamponnement du périnée (81).
Fig. 60 *bis*. La même canule garnie d'une chemise (81).
Fig. 61. Compresse emplastique (83).
Fig. 62. Application des compresses graduées pour le bec-de-lièvre (89 et 149).
Fig. 63 Lien pour les appareils de fractures (92).



Thivet del.

Explication de la Planche 9.

Fig. 64. Application des compresses longuettes dans l'amputation de la cuisse (89).

Fig. 64 *bis*. Mêmes compresses pour l'amputation de la jambe (89).

Fig. 65. Liens contentifs de la sonde dans le canal de l'urèthre (premier temps de l'application) (92).

Fig, 66. Mêmes liens après leur application (92).

Fig. 67. Le simple nœud (nodus simplex) (94).

Fig. 68. Le double nœud (nodus duplex) (95).

Fig. 69. La simple rosette (semi-nodus ou monotis) (96).

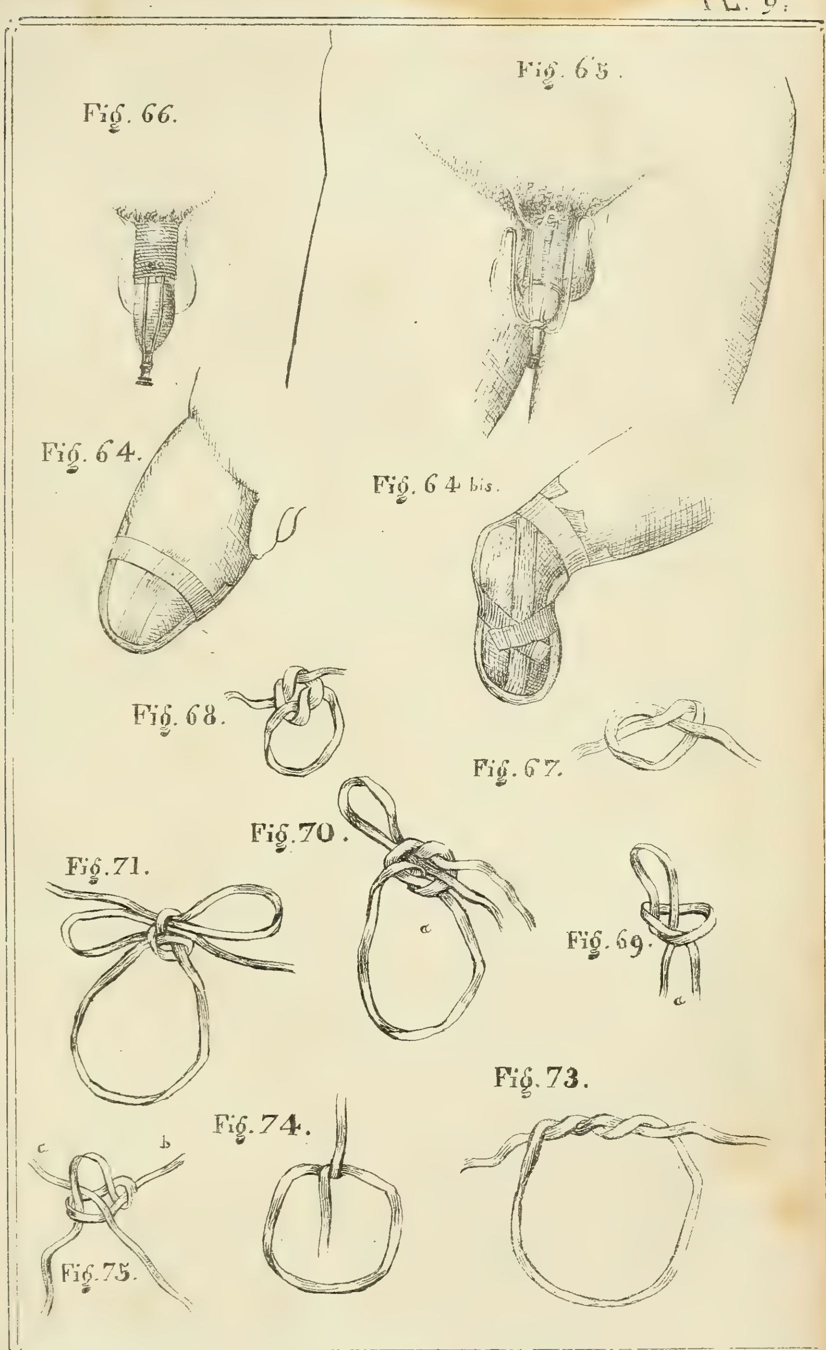
Fig. 70. Le nœud à simple rosette (sesqui-nodus ou nodus monotis) (97).

Fig. 71. Le nœud à double rosette (nodus diotis, oreille double) (98).

Fig. 73. Le nœud du chirurgien (nodus restiformis) (99).

Fig. 74. Le nœud d'emballeur (nodus cruciformis) (100).

Fig. 75. Le nœud de tisserand (rosette simple invaginée) (101).

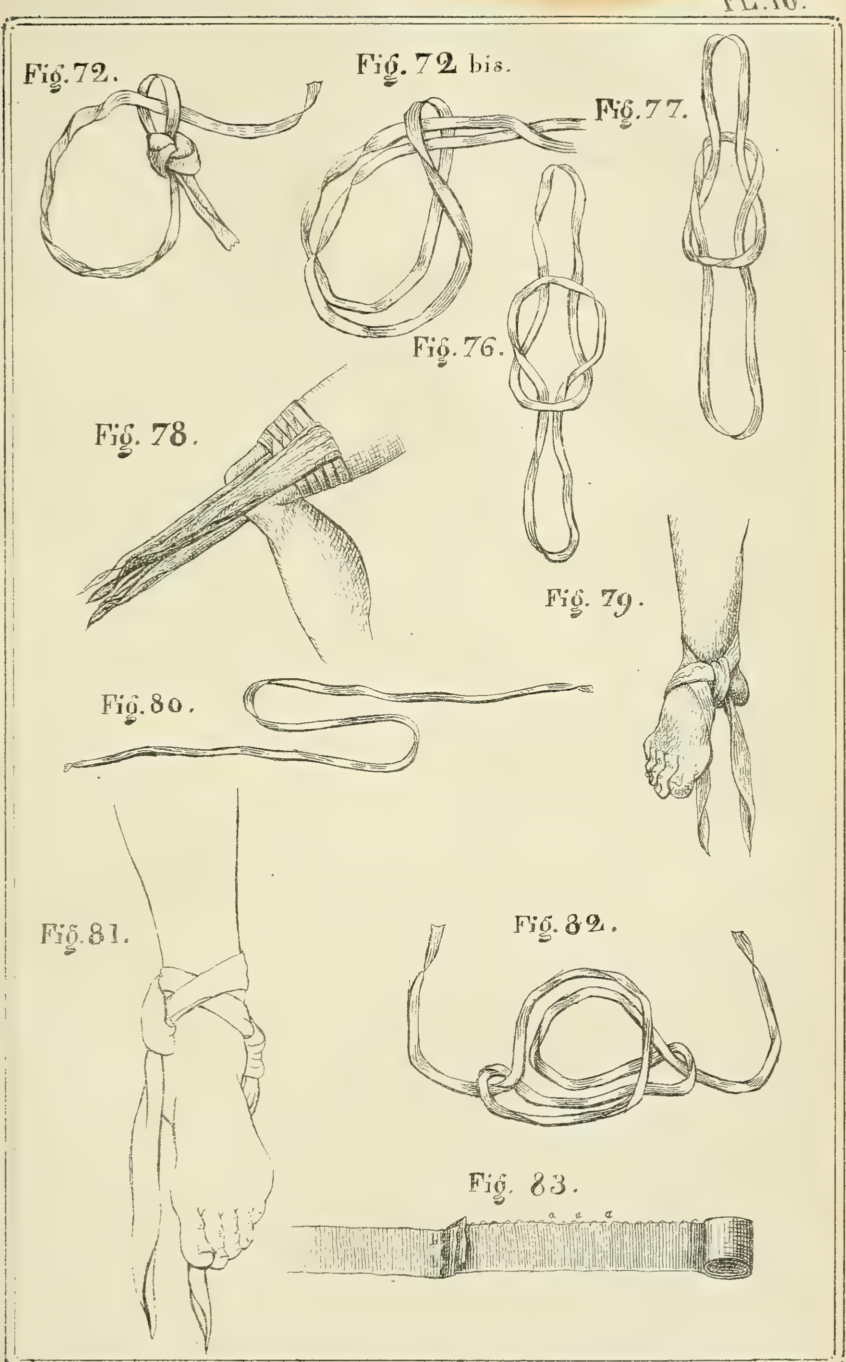

Fig. 66.
Fig. 65.
Fig. 64.
Fig. 64 bis.
Fig. 68.
Fig. 67.
Fig. 70.
Fig. 71.
a
Fig. 69.
a
Fig. 73.
Fig. 74.
c
b
Fig. 75.

Thivet del.

Explication de la Planche 10.

—

Fig. 72. Lacet ou nœud étranglant simple (104).
Fig. 72 *bis*. Le même double (104).
Fig. 76. Nœud d'allonge commencé (103).
Fig. 77, Nœud d'allonge terminé (103).
Fig. 78. Lacs à extension directe (105).
Fig. 79. Autre lac à extension directe (105).
Fig. 80. Troisième espèce de lacs à extension directe avant son application (105).
Fig. 81. Le même lac après son application (105).
Fig. 82. Double nœud coulant (105).
Fig. 83. Bande présentant un surjet *a a a* et un point passé *b b* (106).



Thivet del.t 1839.

Explication de la Planche 11.

Fig. 72. Hache appelée doloire (118).

Fig. 85. Application de la bandelette à séton (48 et 108).

Fig. 86. Application des bandelettes agglutinatives (47 et 109).

Fig. 87. Bandelettes agglutinatives fixant un emplâtre vésicatoire (109).

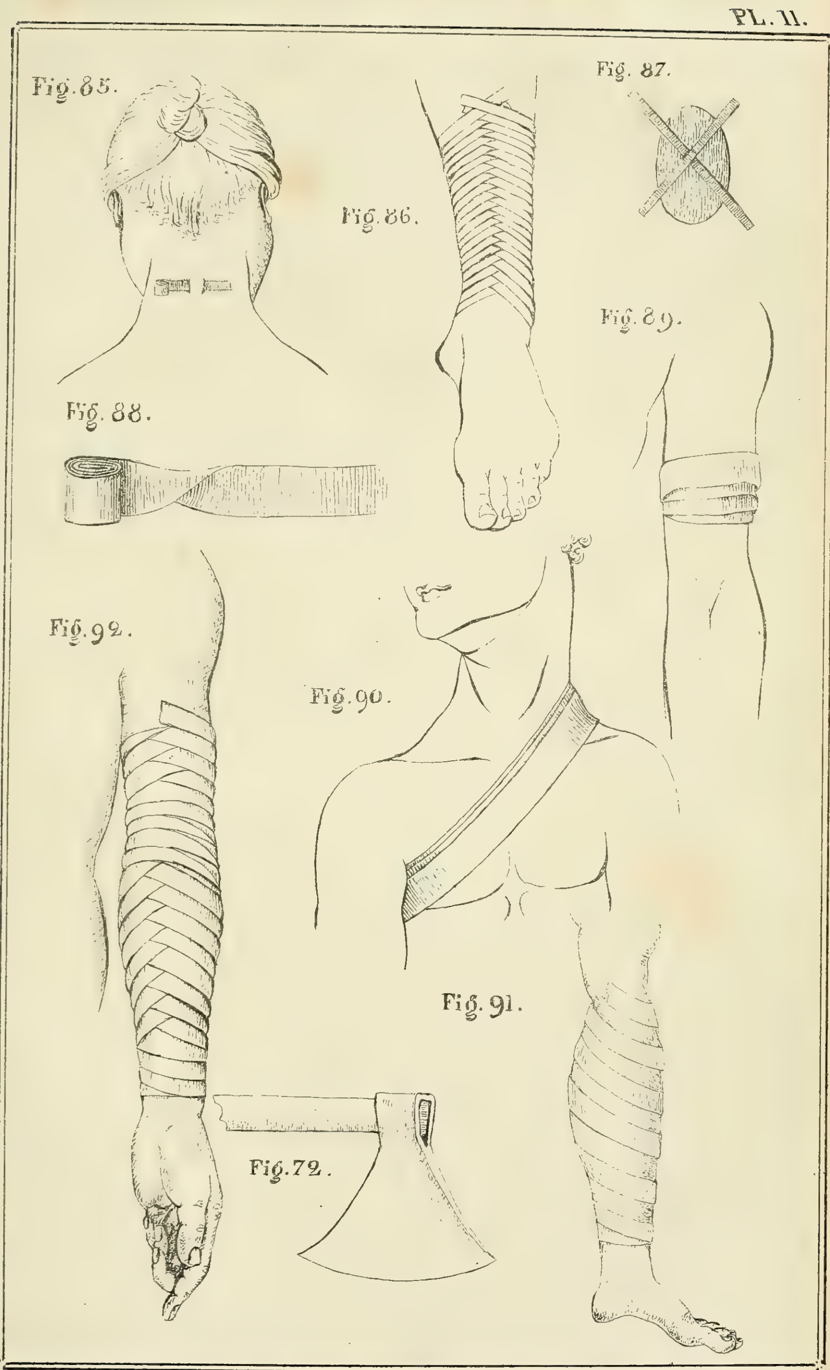
Fig. 88. Manière de faire un renversé (111, *Remarque*).

Fig. 89. Bandage circulaire du bras (116 et 208).

Fig. 90. Oblique du cou et de l'aisselle (117 et 168).

Fig. 91. Bandage roulé ou spiral écarté du membre inférieur (118).

Fig. 92. Roulé ou spiral demi-couvert du membre supérieur (118 et 212).



Thivet delt. 1839.

Explication de la Planche 17.

—

Fig. 93. Doloires appliqués, abstraction faite du membre (118).

Fig. 94. Noué ou nœud d'emballeur (120 et 145).

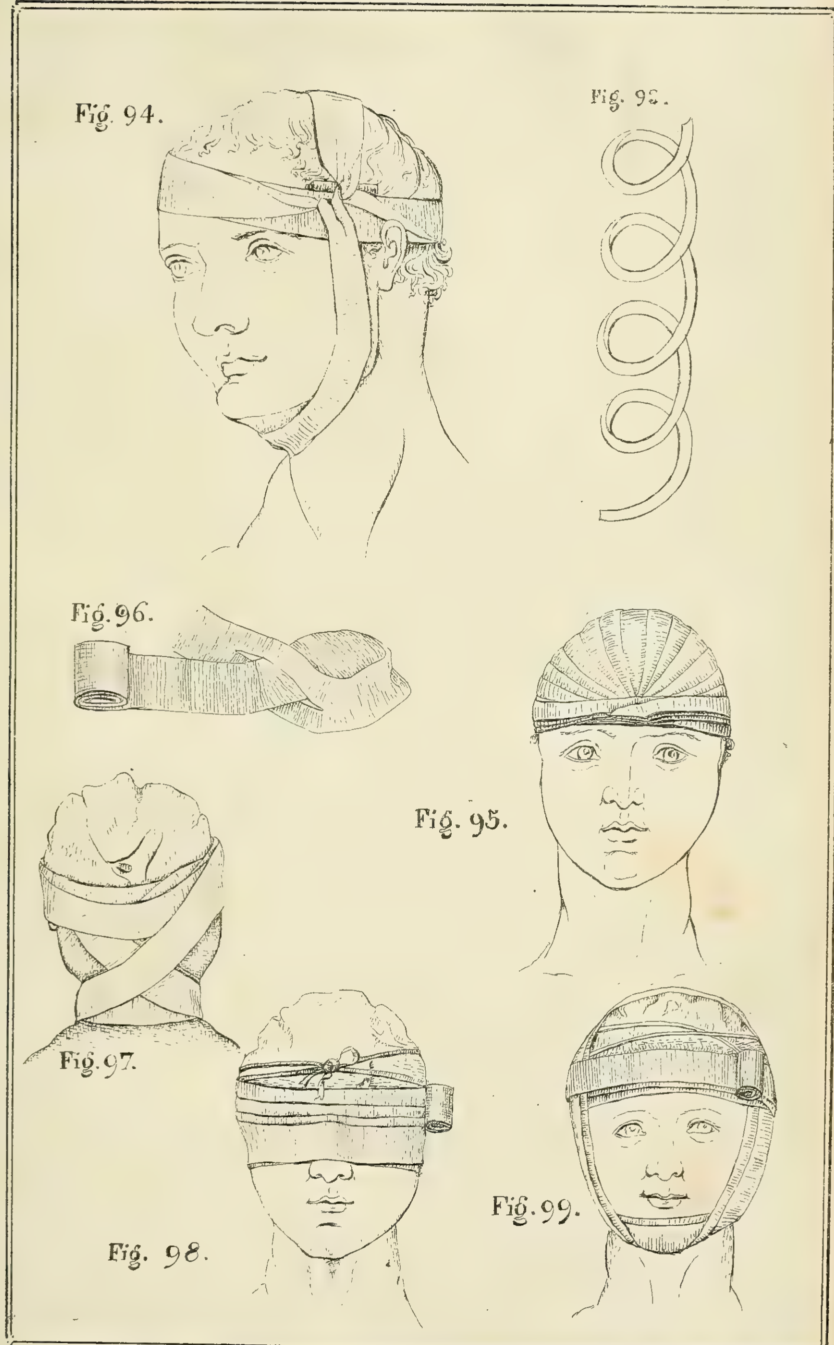
Fig. 95. Récurrent de la tête ou capeline, à deux globes (121 et 147).

Fig. 96. Exemple d'un invaginé (122).

Fig. 97. Croisé contentif de la tête et du cou (119 et 142).

Fig. 98. Circulaire contentif du front et des yeux (131).

Fig. 99. Chevêtre simple contentif (138).

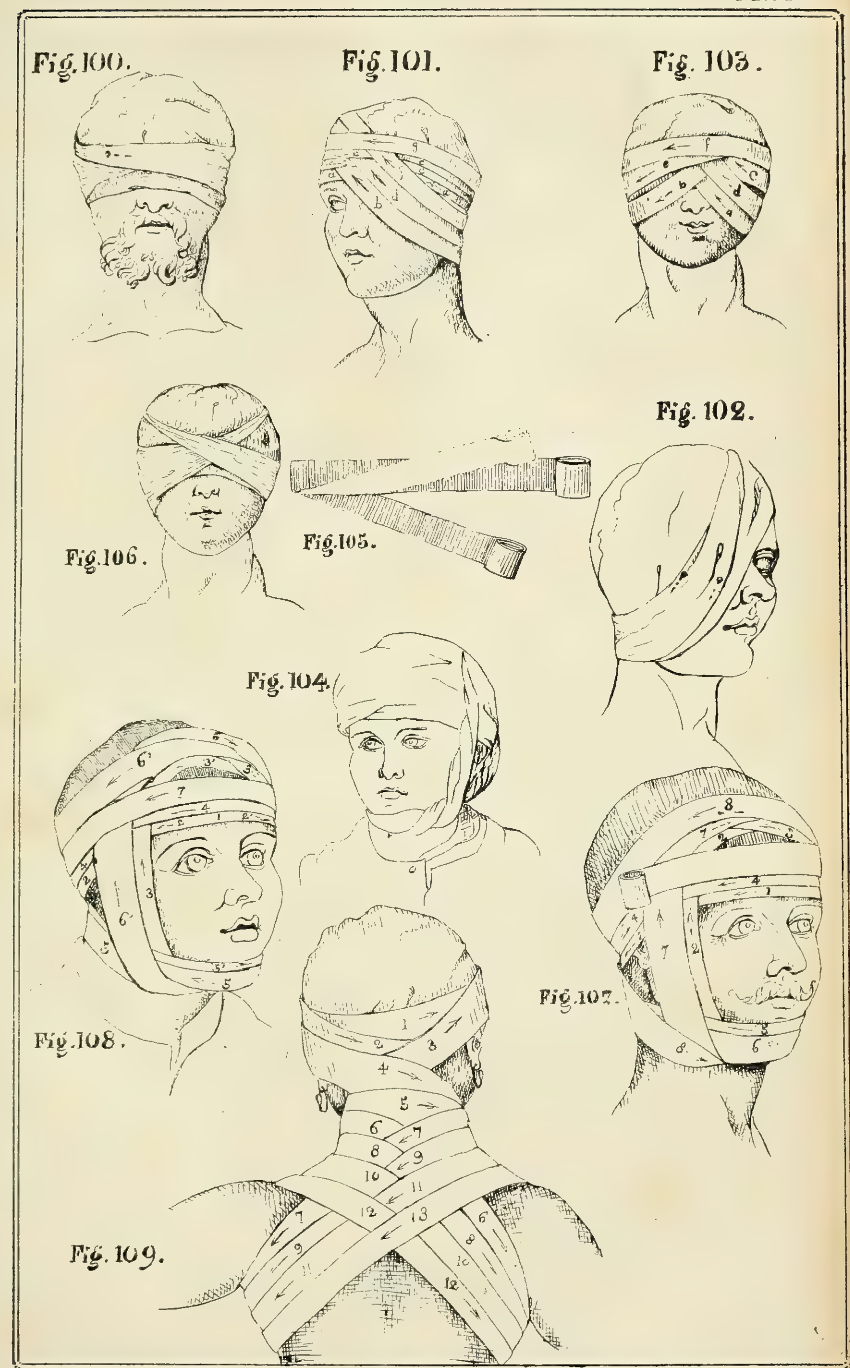


Thiset del.t 1839.

Explication de la Planche 13.

—

Fig. 100. Triangle oculo-occipital double (137).
Fig. 101. Croisé contentif ou compressif d'un œil (monocle) (133).
Fig. 102. Triangle oculo-occipital simple (134).
Fig. 103. Croisé des yeux (binocle) (135).
Fig. 104. Triangle fronto-occipito-mentonnier (139).
Fig. 105. Manière de renverser une bande sur une autre (136, *Remarque*).
Fig. 106. Triangle oculo-occipital double (137).
Fig. 107. Chevêtre double (140).
Fig. 108. Chevêtre double, à deux globes (141).
Fig. 109. Croisé contentif de la tête et du cou (142).


Fig. 100.
Fig. 101.
Fig. 103.
Fig. 106.
Fig. 105.
Fig. 102.
Fig. 104.
Fig. 108.
Fig. 107.
Fig. 109.

Thivet del.

Explication de la Planche 14.

—

Fig. 110. Cravate cervicale composée (143 et 160, *Remarque*).

Fig. 111. Récurrent de la face (144, *Remarque*).

Fig. 112. Croisé de la tête (144).

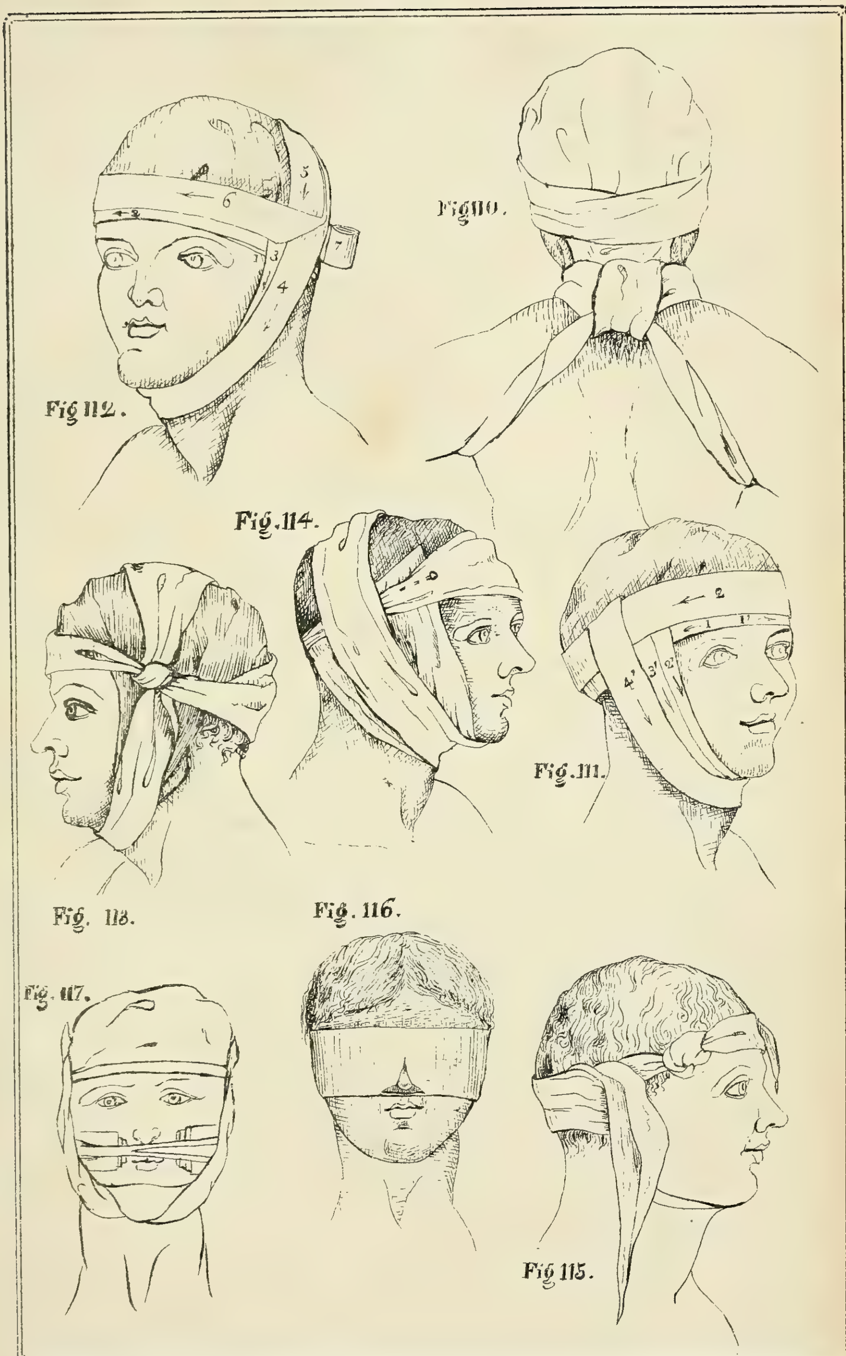
Fig. 113. Triangle bi-parieto-mentonnier (144 *bis*).

Fig. 114. Même déligature modifiée (144 *bis*).

Fig. 115. Cravate circulaire, à nœud serré (146).

Fig. 116. Rectangle oculo-occipital double (bandeau) (148).

Fig. 117. Triangle fronto-occipito-labial composé (150).



Thivet del.

Explication de la Planche 15.

Fig. 118. T de la tête et des oreilles avant son application (151).

Fig. 119. T double du nez avant son application (152).

Fig. 120. T de la bouche avant son application (153).

Fig. 121. T de la tête et des oreilles appliqué (151).

Fig. 122. T double du nez appliqué (152).

Fig. 123. Rectangle perforé facio-occipital (153, *Remarque*).

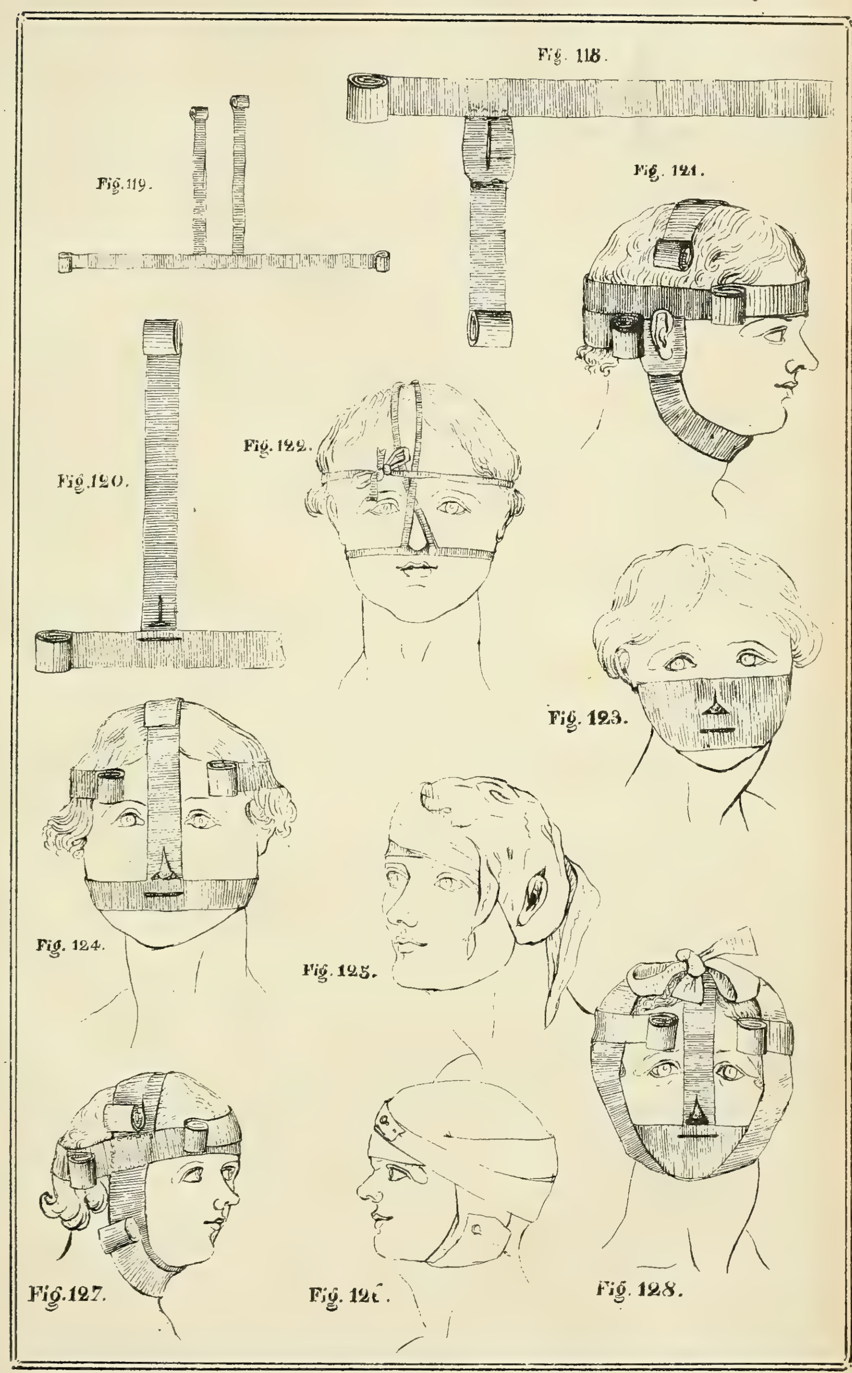
Fig. 124. T de la bouche appliqué (153).

Fig. 125. Triangle bi-pariétal perforé (151, *Remarque*).

Fig. 126. Bandage de Galien, après son application, vu de profil (155).

Fig. 127. Croix contentive de la tête (154).

Fig. 128. T de la bouche modifié (153, *Remarque*).



Thivet del. 1839.

Explication de la Planche 16.

—

Fig. 130. Le grand couvre-chef, avant son application (156).

Fig. 131. Le même plein disposé sur la tête (156).

Fig. 132. Le même, dans le deuxième temps de son application (156).

Fig. 133. Le même, entièrement appliqué (156).

Fig. 134. Fronde contentive de la nuque (160).

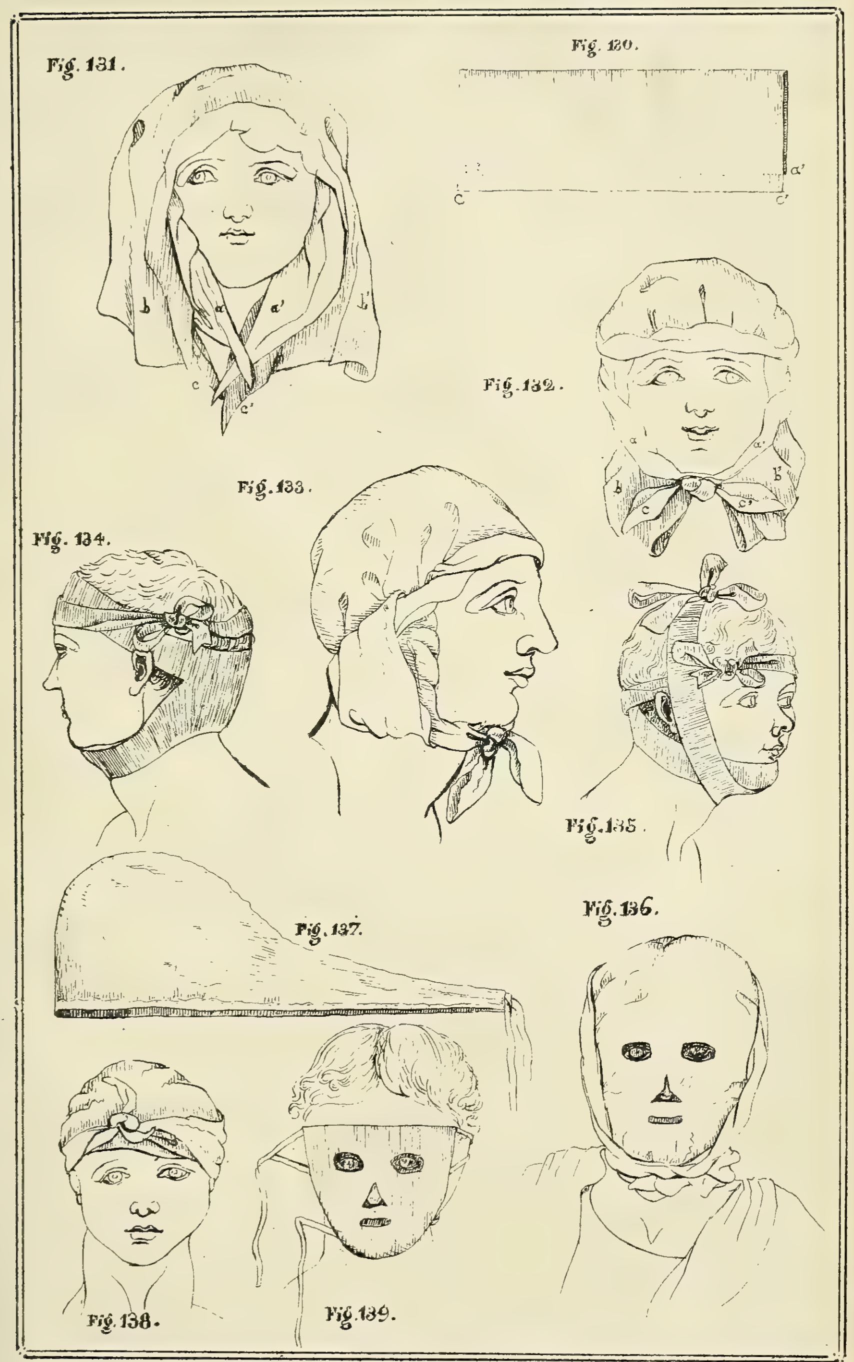
Fig. 135. Fronde du menton (157).

Fig. 136. Triangle facial perforé (masque) (158).

Fig. 137. Serre-tête (161).

Fig. 138. Plein triangulaire (163).

Fig. 139. Masque (158).



Thivet delt. 1839.

Explication de la Planche 17.

—

Fig. 140. Le lièvre avec oreilles (164 *bis*).

Fig. 141. Tholus ou demi-rhombe (164 *bis*).

Fig. 142. Tholus de Dioclès (164 *bis*).

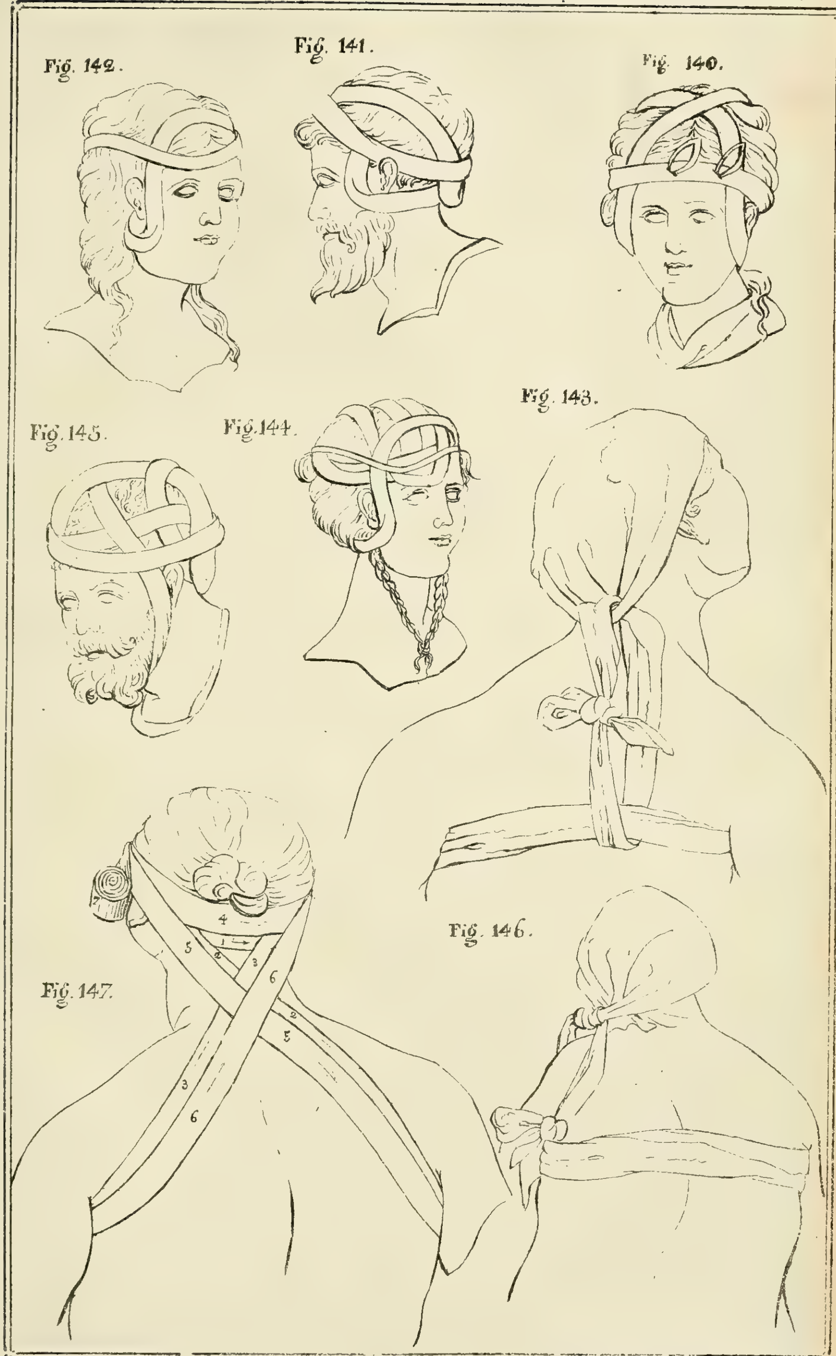
Fig. 143. Triangle fronto-occipital et cravate dorso-sternale (178).

Fig. 144. Le bandage nommé Thaïs (164 *bis*).

Fig. 145. Le rhombe d'Hippocrate (164 *bis*).

Fig. 146. Triangle bi-pariétal et lien thoracique (178, *Remarque*).

Fig. 147. Croisé postérieur de la tête et de la poitrine (177).


Fig. 142.
Fig. 141.
Fig. 140.
Fig. 143.
Fig. 145.
Fig. 144.
Fig. 146.
Fig. 147.

Explication de la Planche 18.

—

Fig. 148. Circulaire large de la poitrine (bandage de corps) (166).

Fig. 149. Compressif de l'aisselle (173 *bis*).

Fig. 150. Huit contentif du cou et d'une aisselle (170).

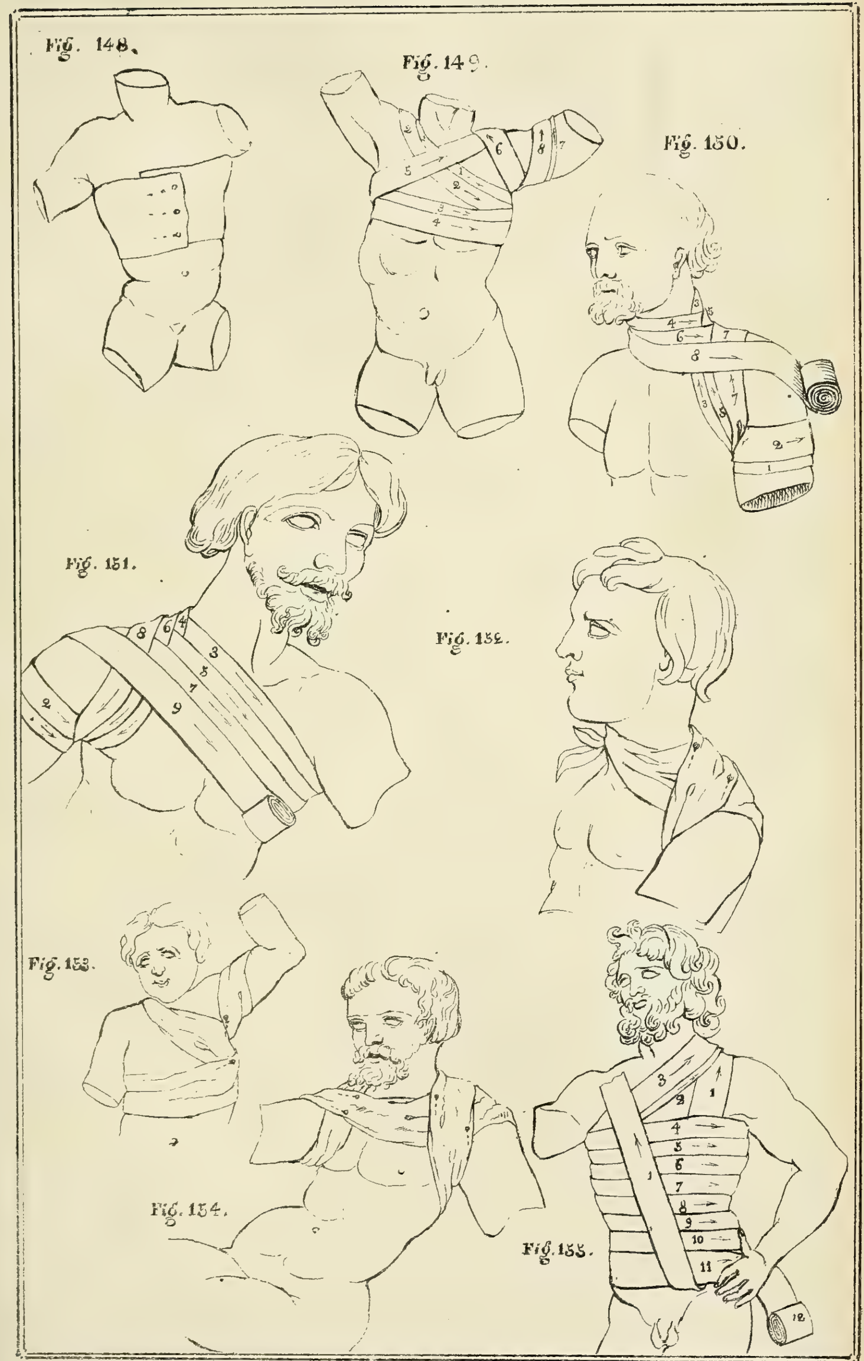
Fig. 151. Spica de l'épaule (172).

Fig. 152. Cravate axillo-claviculaire croisée (171).

Fig. 153. Cravate axillaire composée (173 *bis*, *Remarque.*)

Fig. 154. Cravate bis-axillaire (173).

Fig. 155. Spiral de la poitrine (169).


Fig. 148.
Fig. 149.
Fig. 150.
Fig. 151.
Fig. 152.
Fig. 153.
Fig. 154.
Fig. 155.

Explication de la Planche 19.

—

Fig. 156. Bandage de Desault pour la fracture de la clavicule (premier temps) (180).

Fig. 157. Une variété du monocle (133).

Fig. 158. La même déligature commencée (133).

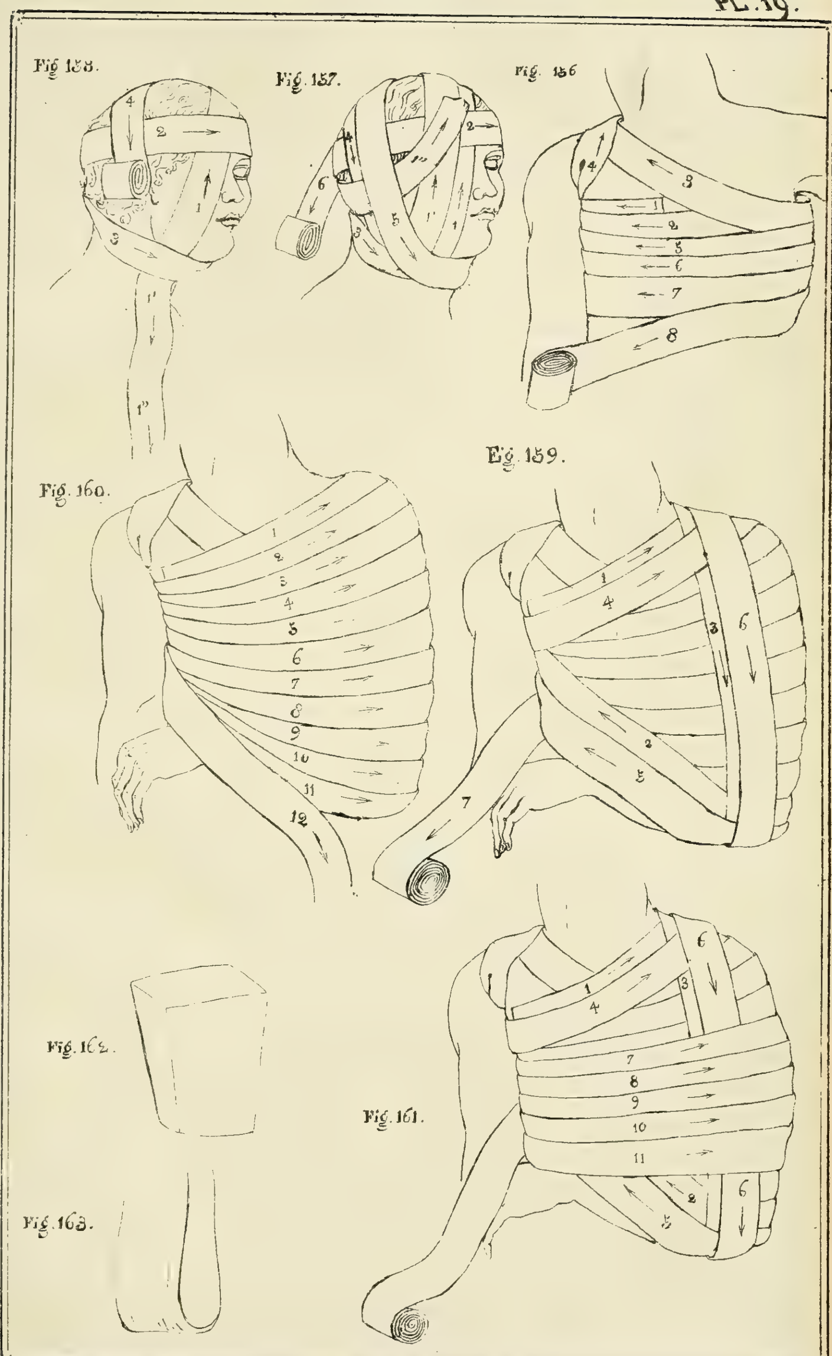
Fig. 159. Bandage de Desault (deuxième temps de son application (180).

Fig. 160. Le même (troisième temps) (180).

Fig. 161. Le même (quatrième temps) (180).

Fig. 162. Coin axillaire pour le même bandage (180).

Fig. 163. La petite écharpe quand le bandage est appliqué (180 et 246).



Chivet del.t 1839

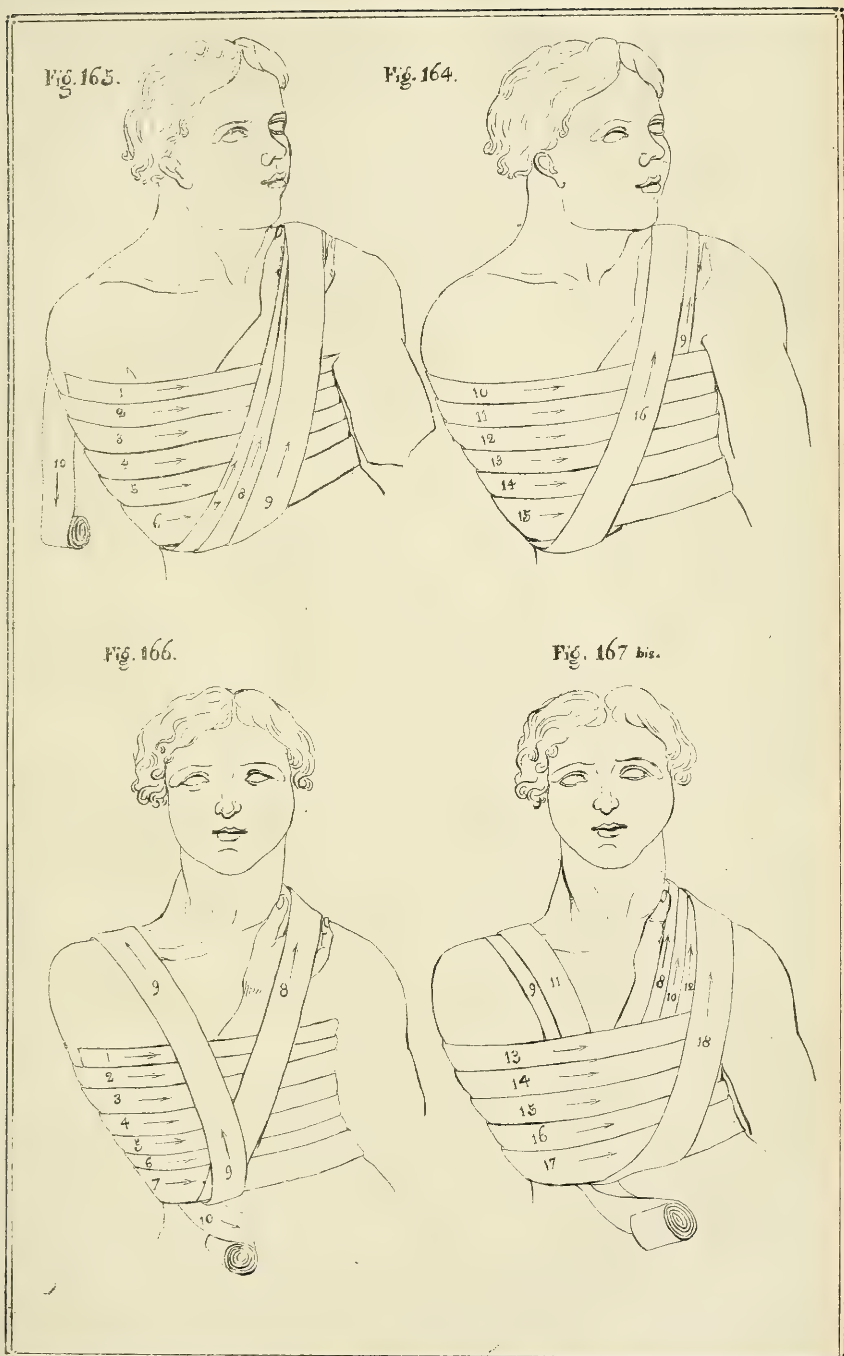
Explication de la Planche 20.

Fig. 164. Appareil ordinaire pour la fracture de la clavicule (premier temps) (181).

Fig. 165. Le même, appliqué (181).

Fig. 166. Autre appareil pour la même fracture (premier temps) (182).

Fig. 167 *bis*. Le même, appliqué (182).


Fig. 165.
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
Fig. 164.
9
10
11
12
13
14
15
16
Fig. 166.
1
2
3
4
5
6
7
8
9
9
10
Fig. 167 bis.
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

Explication de la Planche 21.

Fig. 167 Autre variété du bandage pour la fracture de la clavicule (183).

Fig. 168. Autre variété du même bandage (183), *Remarque*).

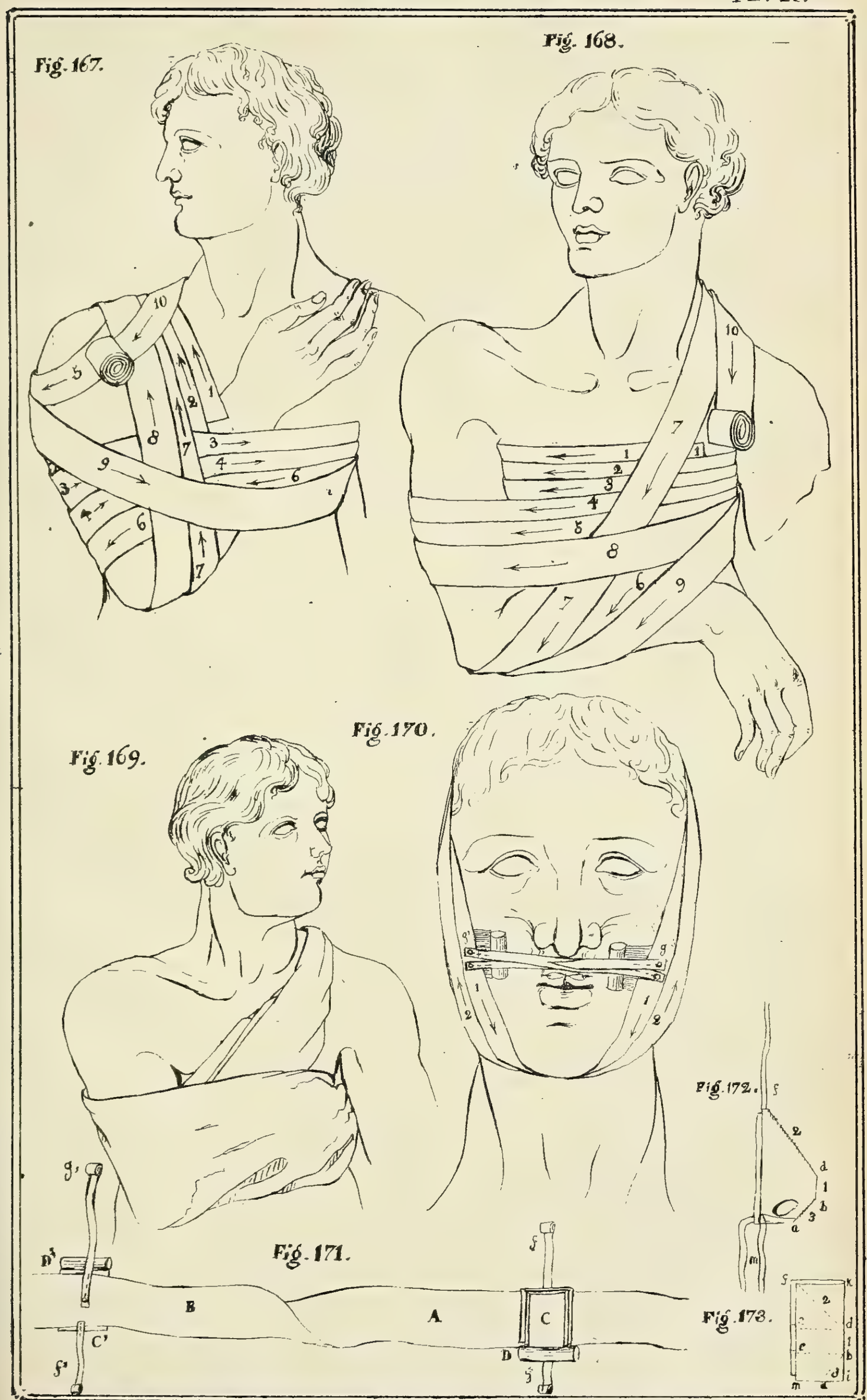
Fig. 169. Echarpe pour la fracture de la clavicule (184).

Fig. 170. Unissant de la lèvre supérieure modifié (149, *Remarque*).

Fig, 171. Pièces préparatoires du même bandage (149, *Remarque*).

Fig. 172. Bourse du nez (164).

Fig. 173. Manière de tailler cette bourse (164).


Fig. 167.
Fig. 168.
Fig. 169.
Fig. 170.
Fig. 171.
Fig. 172.
Fig. 173.
Thivet delt. 1830.

Explication de la Planche 22.

—

Fig. 174. Huit postérieur des épaules (bandage étoilé) (176).

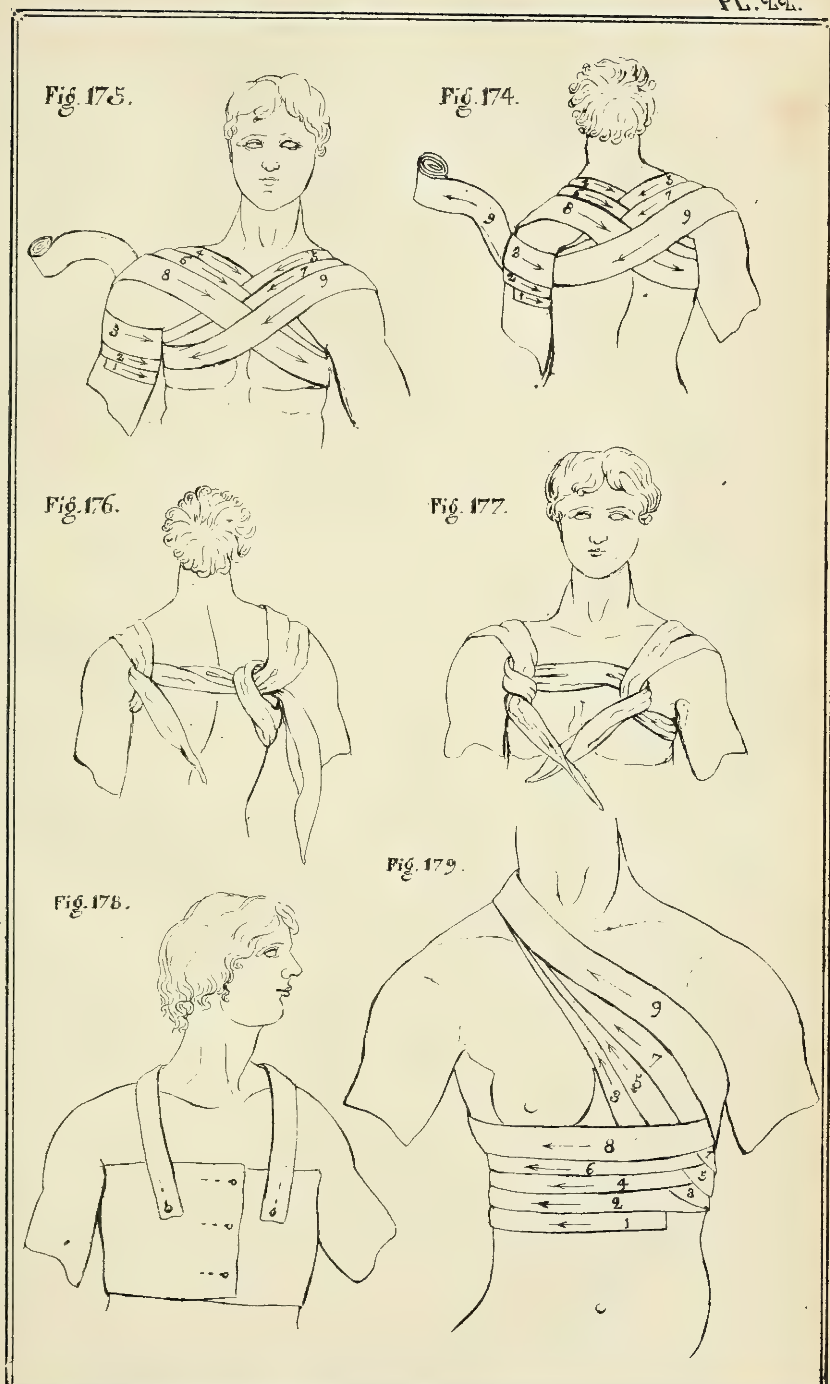
Fig. 175. Huit antérieur des épaules (174).

Fig. 176. Cravate double bis-axillaire postérieure (176, *Remarque*).

Fig. 177. Cravate double bis-axillaire antérieure (175).

Fig. 178. T double de la poitrine (193).

Fig. 179. Croisé compressif d'une mamelle (185).



Thivet delt 1839

Explication de la Planche 23.

—

Ftg. 180. Croisé double compressif des deux mamelles (187).

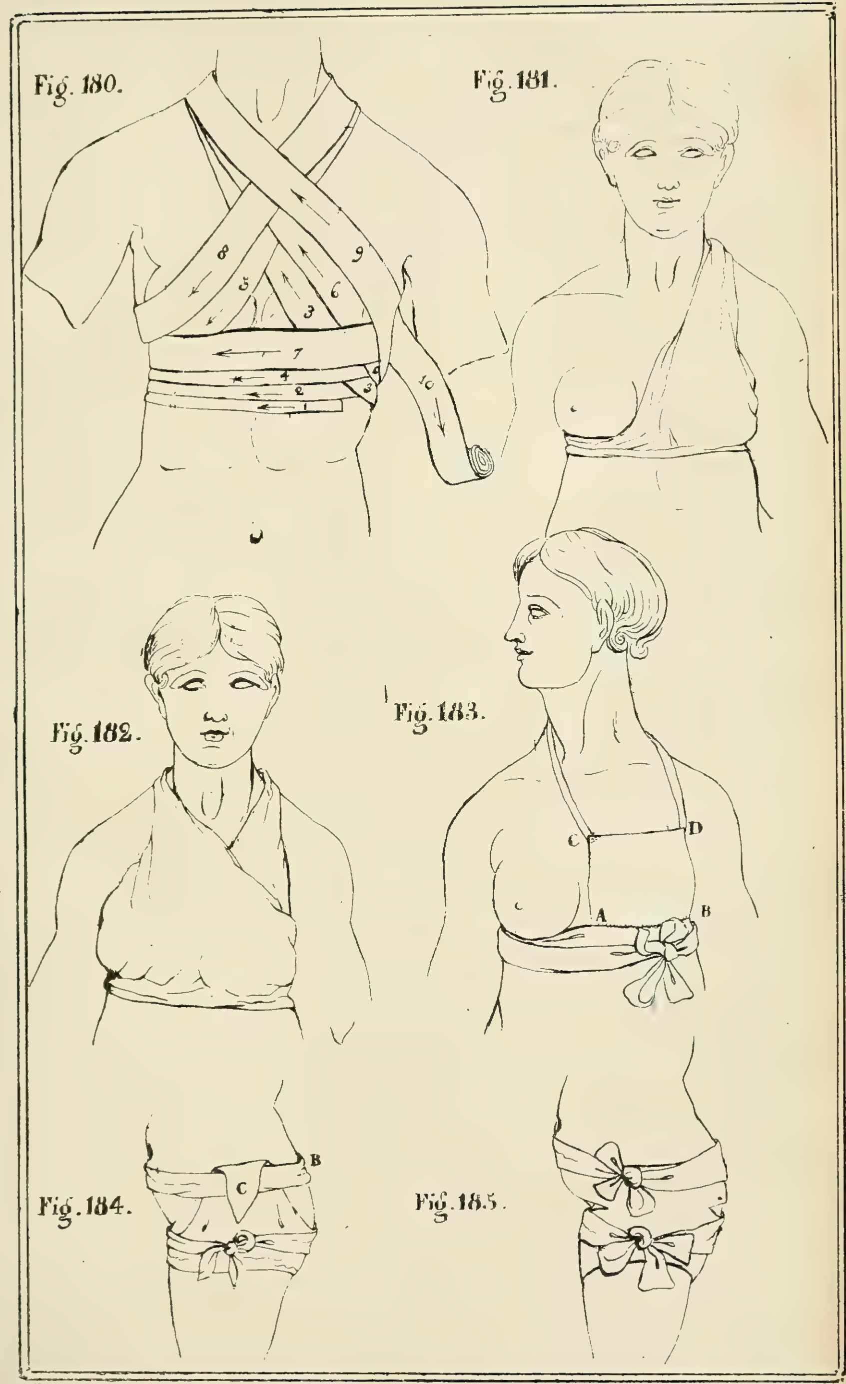
Fig. 181. Bonnet du sein (186).

Fig. 182. Bonnet des deux mamelles (189).

Fig. 183. Fronde du sein (199).

Fig. 184. Bonnet de la fesse (201).

Fig. 185. Fronde de la hanche (200).

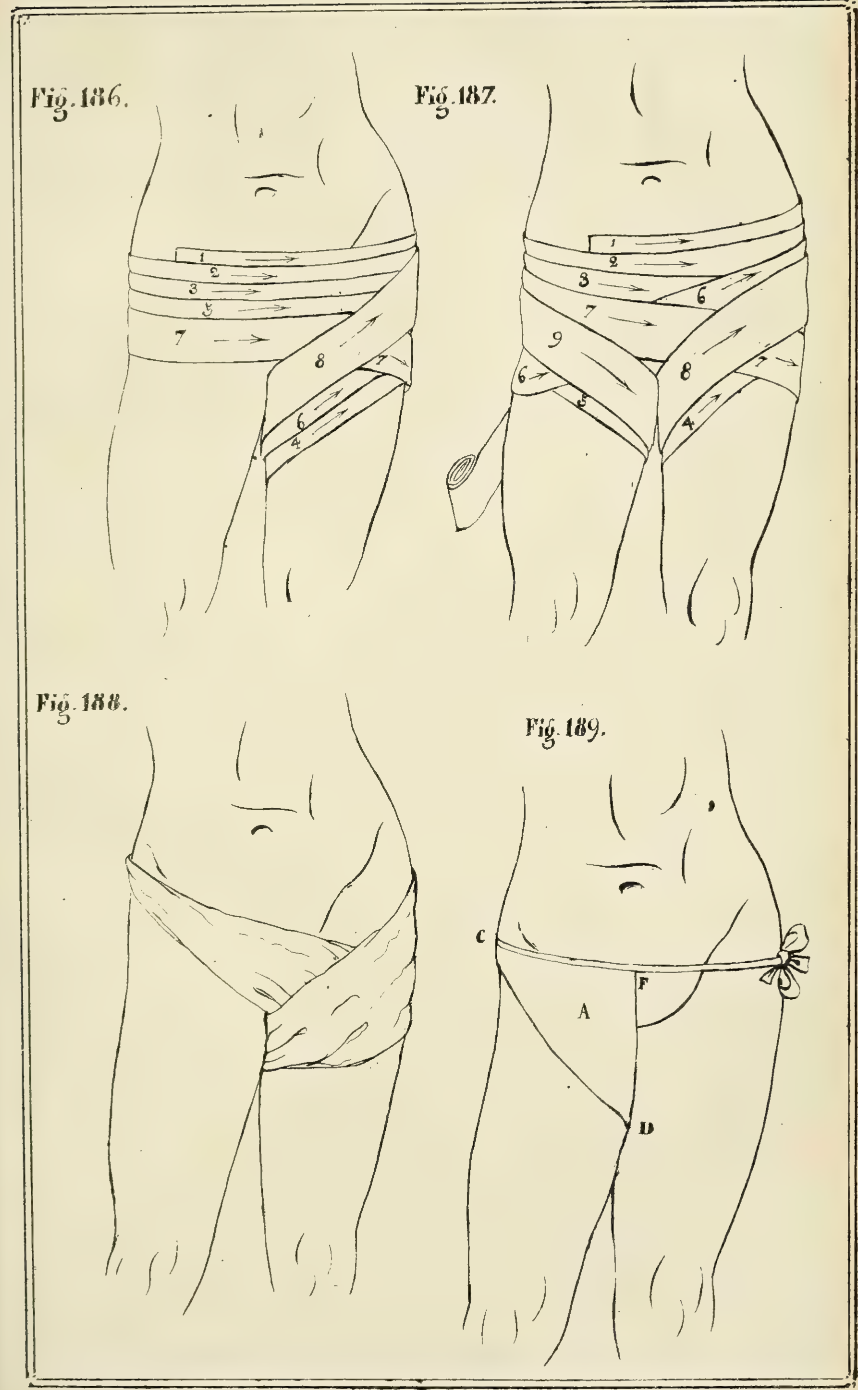


Thivet del! 1839

Explication de la Planche 24.

—

Fig. 186. Spica de l'aine (190).
Fig. 187. Spica des aines (192).
Fig. 188. Triangle cruro-inguinal simple (191).
Fig. 189. T contentif de l'aine (197).



Thivet del.t 1839.

Explication de la Planche 25.

Fig. 190. Bourse du scrotum (202).

Fig. 191. T double du bassin (196).

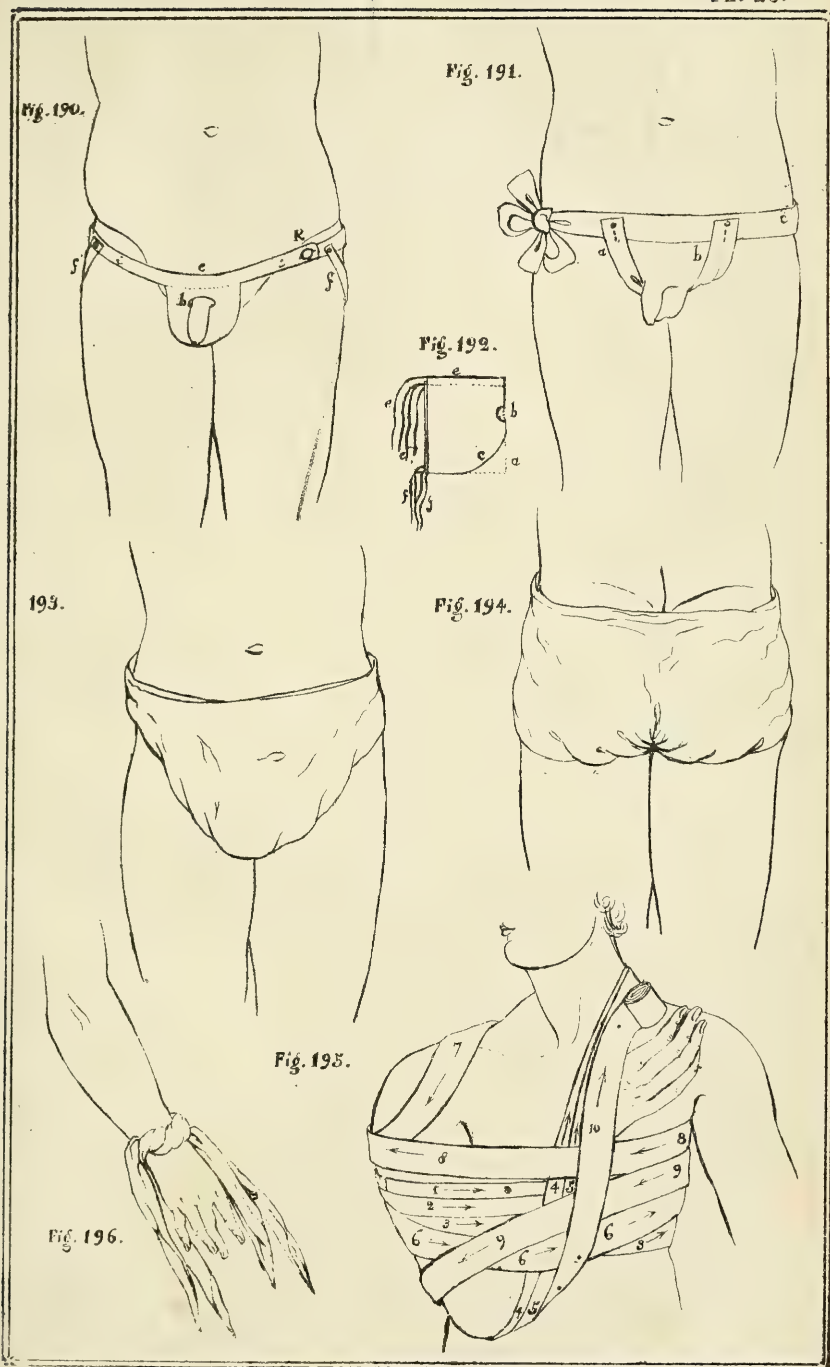
Fig. 192. Manière de tailler la bourse du scrotum (202).

Fig. 193. Triangle pelvien antérieur (195).

Fig. 194. Triangle pelvien postérieur (195).

Fig. 195. Troisième variété pour l'appareil à fracture de la clavicule (183).

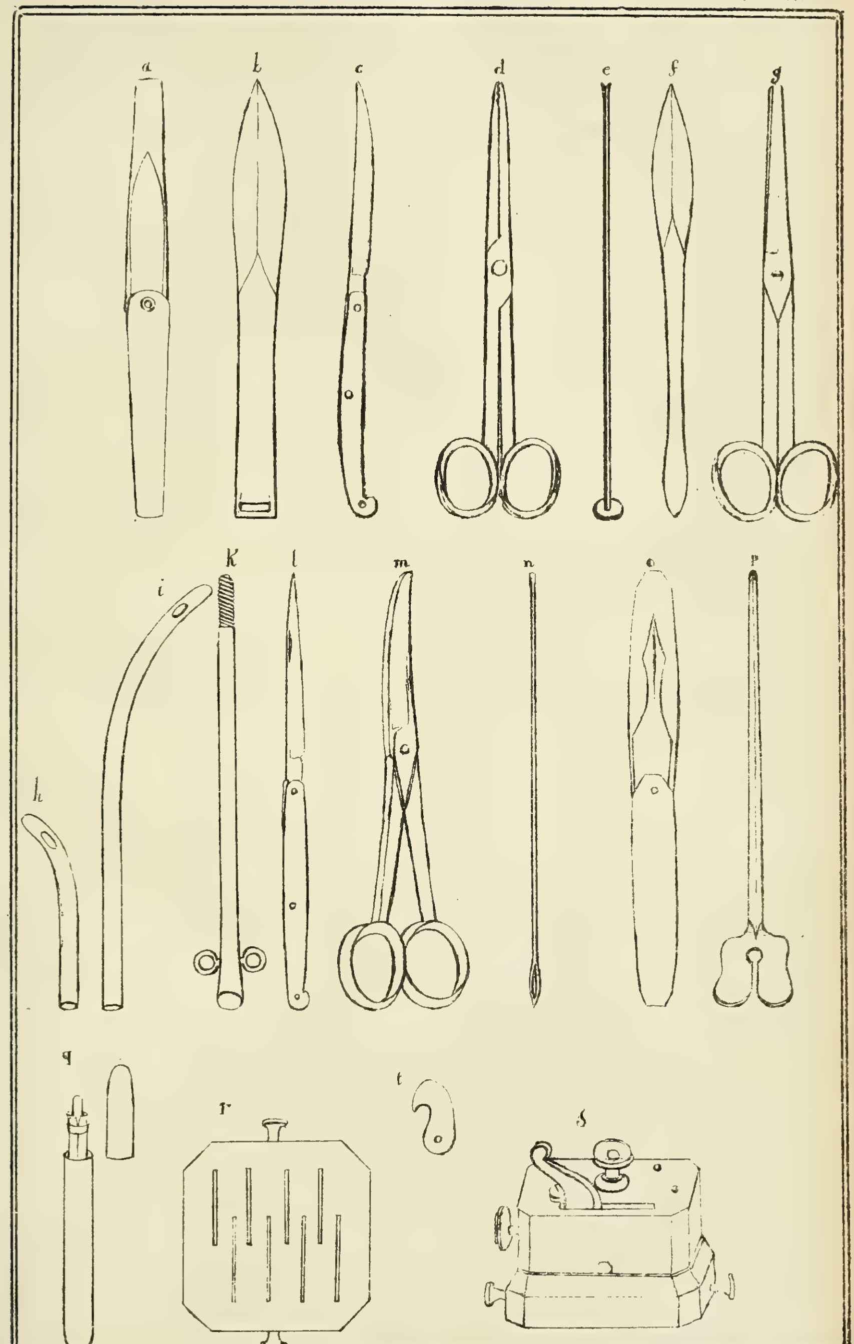
Fig. 196. Lien à extension directe du même supérieur (103).


Fig. 190.
Fig. 191.
Fig. 192.
193.
Fig. 194.
Fig. 195.
Fig. 196.

Explication de la Planche 26.

(VOIR LA PAGE 4 DU TEXTE).

Fig. *a* Lancette.
Fig. *b* Aiguille à séton.
Fig. *c* Bistouri convexe.
Fig. *d* Pince à anneaux.
Fig. *e* Stylet porte-mèche.
Fig. *f* Spatule.
Fig. *g* Ciseaux droits.
Fig. *h* Extrémité d'une sonde en argent pour femme.
Fig. *i* Extrémité de la même sonde pour homme.
Fig. *k* Corps de la même sonde, sur lequel on visse les extrémités.
Fig. *l* Bistouri droit.
Fig. *m* Ciseaux courbes.
Fig. *n* Stylet-aiguille.
Fig. *o* Lancette à vaccin.
Fig. *p* Sonde cannelée.
Fig. *q* Porte-nitrate.
Fig. *r* Scarificateur vu par sa face inférieure.
Fig. *s* Le même instrument debout.
Fig. *t* Une des lames du même instrument.



1839.

Explication de la Planche 27.

Fig. 197. Le bandage de Galien appliqué et vu de face (155).

Fig. 198. T triangulaire de l'oreille (151, *Remarque*).

Fig. 199. Croisé double des yeux à un globe (135).

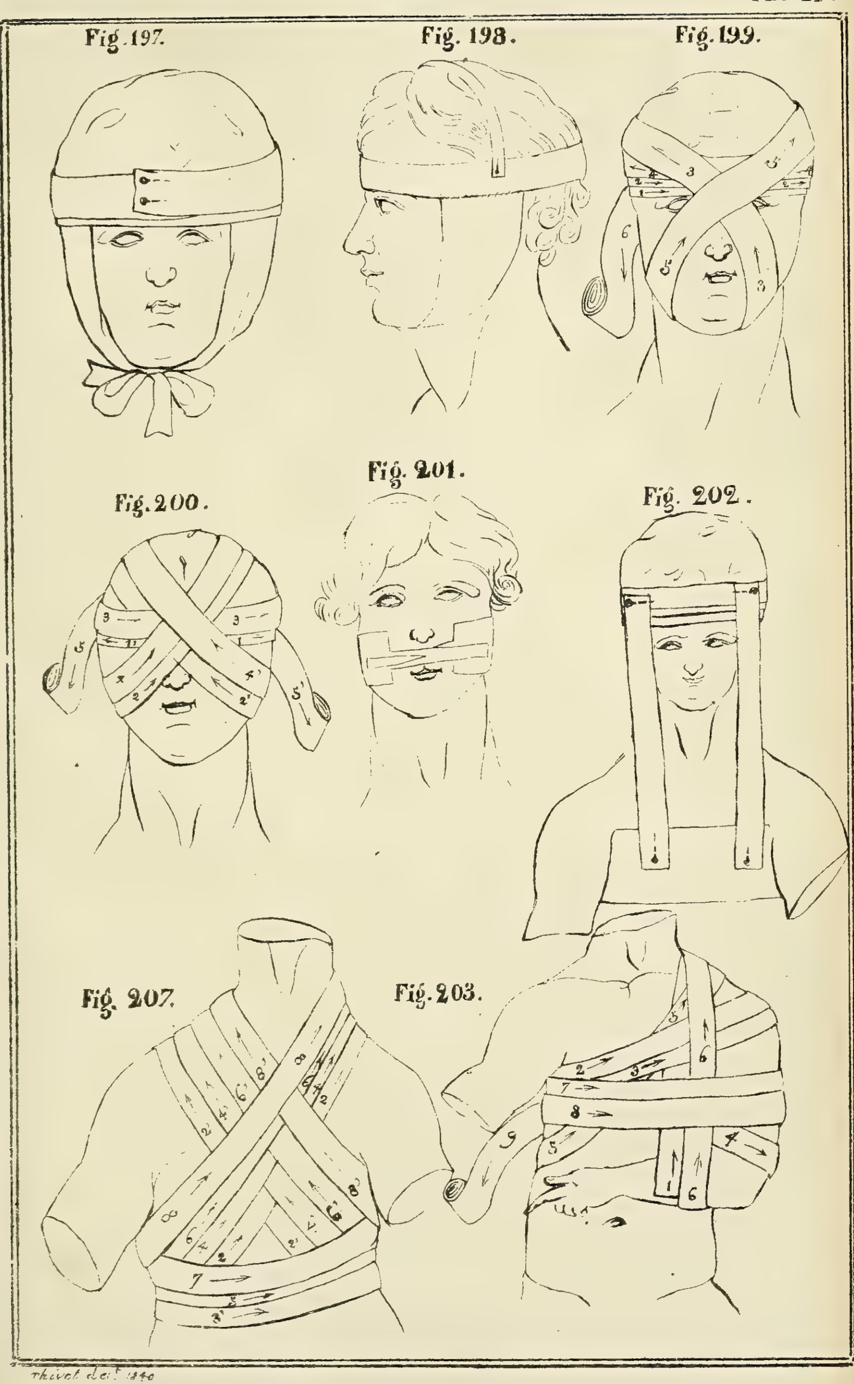
Fig. 200. Croisé double des yeux à deux globes (136).

Fig. 201. Invaginé de la lèvre supérieure avec des bandelettes agglutinatives (149, *Remarque*).

Fig. 202. Fléchisseur de la tête sur la poitrine (178, *Remarque*).

Fig. 203. Bandage des anciens qui ressemble à celui de Desault (180, *Remarque*).

Fig. 207. Croisé des mamelles à deux globes (188).



Thivet del.t 1840

Explication de la Planche 28.

—

Fig. 204. Cravate axillo-claviculaire simple (168 *bis*).

Fig. 205- Quadriga des anciens (179, *Remarque*).

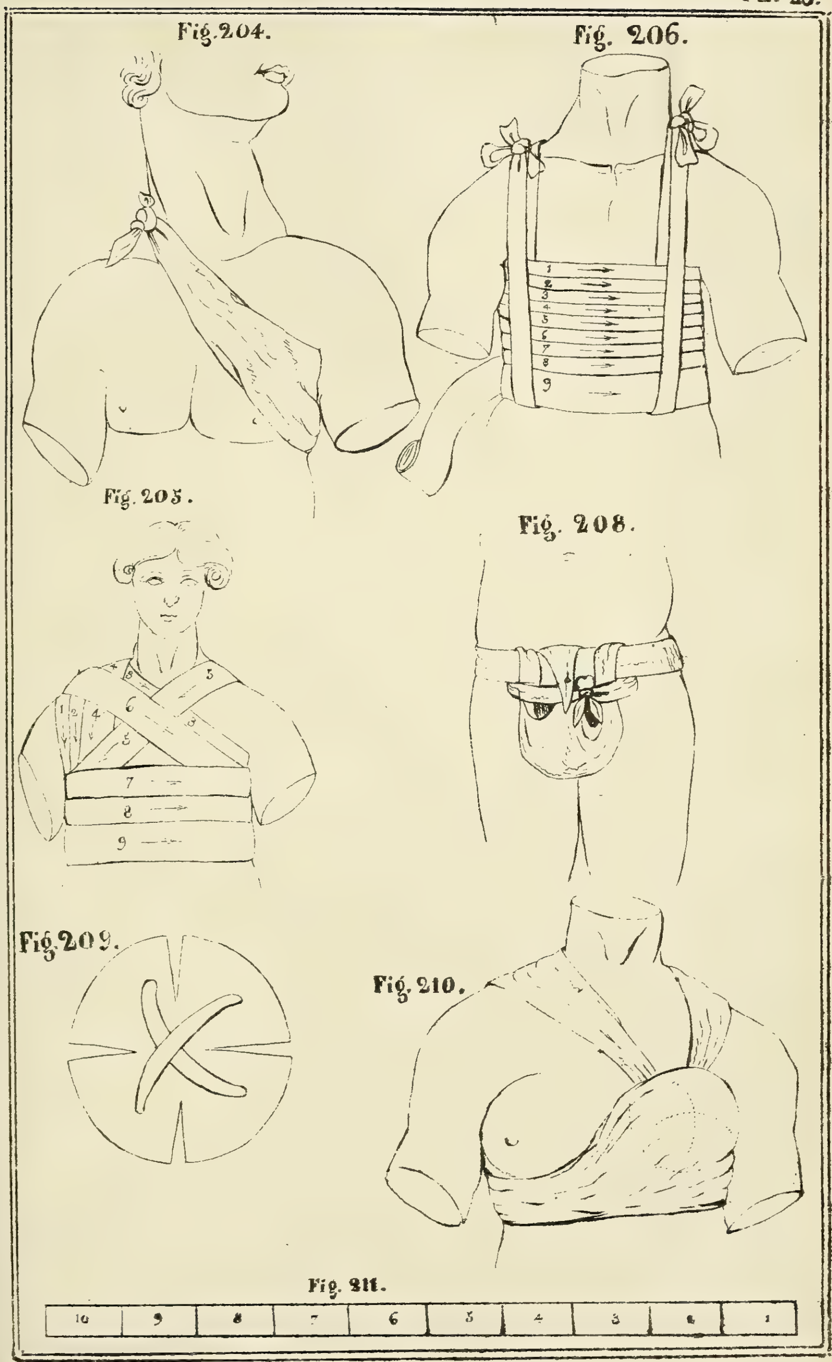
Fig. 206. Spiral de la poitrine des anciens.

Fig. 208. Bonnet du scrotum, 202 (*Remarque*).

Fig. 209. Plaque compressive d'une mamelle (186, *Remarque*).

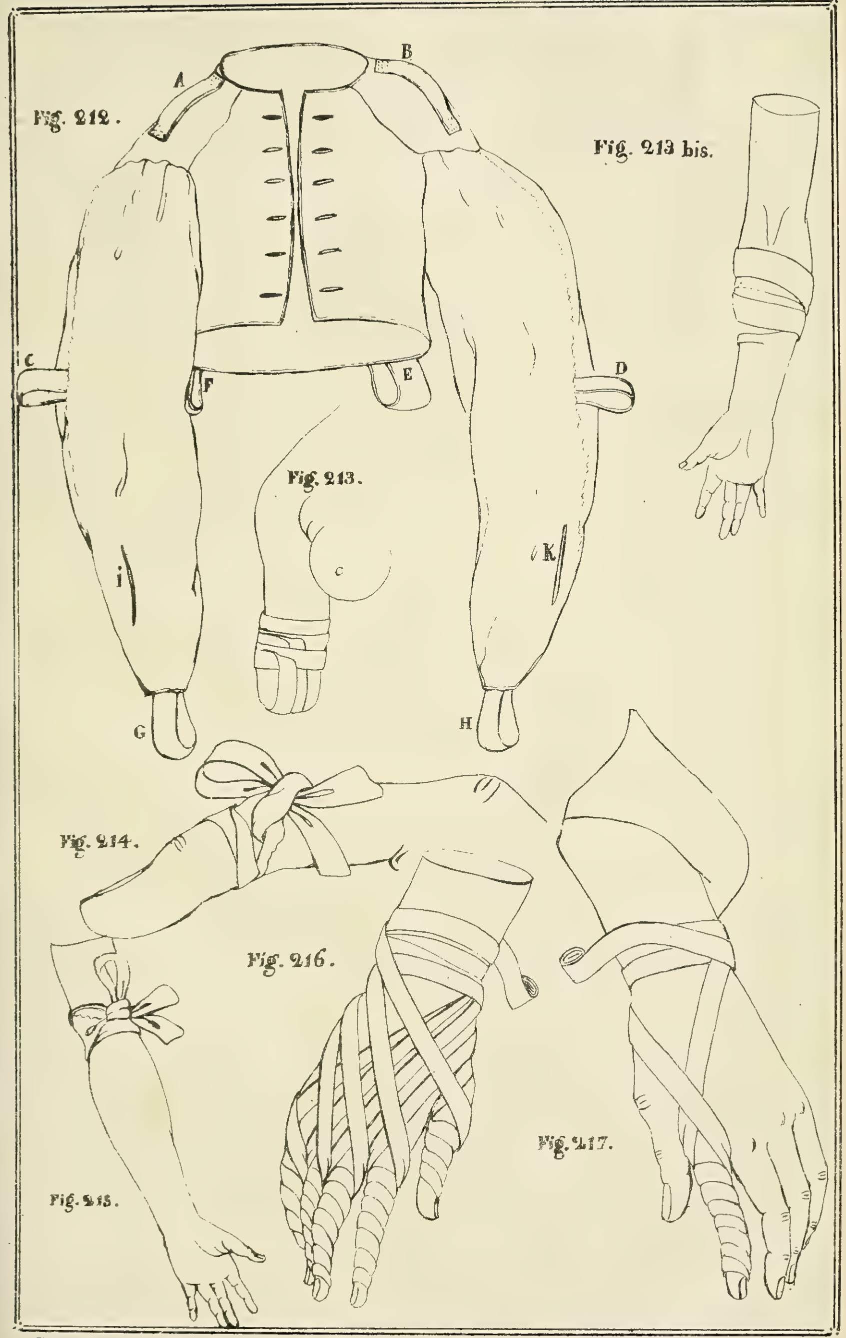
Fig. 210. La même plaque maintenue avec des mouchoirs (186, *Remarque*).

Fig. 211. Echelle métrique divisée en dix parties ou centimètres.


Fig. 204.
Fig. 206.
1
2
3
4
5
6
7
8
9
Fig. 205.
1
2
3
4
5
6
7
8
9
Fig. 208.
Fig. 209.
Fig. 210.
Fig. 211.
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

Explication de la Planche 29.

Fig. 212. Camisole de force (204).
Fig. 213. Récurrent des amputations (223).
Fig. 213 *bis*. Circulaire contentif de l'avant-bras (207).
Fig. 214. Circulaire d'un doigt (206).
Fig. 215. Circulaire compressif du pli du bras ou de la saignée (209).
Fig. 216. Le gantelet (211).
Fig. 217. Spiral contentif ou compressif d'un doigt (210).



Thivet delt 1840.

Lith. de MAULDE & RENOU, Rue Bailleul, 9-11, à Paris.

Explication de la Planche 30.

—

Fig. 218. Spiral descendant pour l'amputation de l'avant-bras (213).

Fig. 219. Huit extenseur de la main sur l'avant-bras (214).

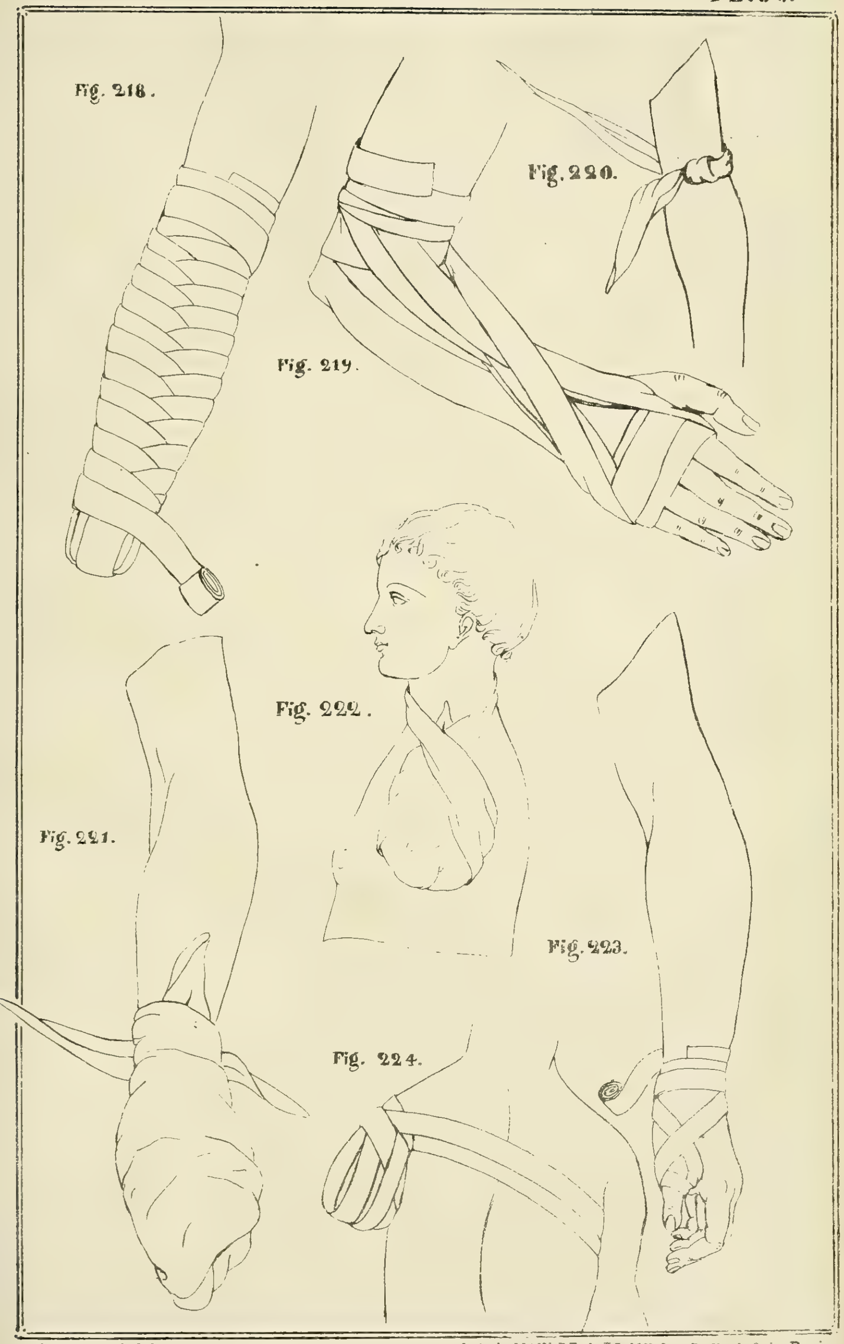
Fig. 220. Cravate compressive de la saignée (209, *Remarque*).

Fig. 221. Triangle carpo-digito-dorsal (217).

Fig. 222. Bonnet du moignon de l'épaule (225).

Fig. 223 Spica du pouce ou huit du poignet et du pouce (219).

Fig. 224. Récurrent ou capeline après la désarticulation de l'épaule (225).



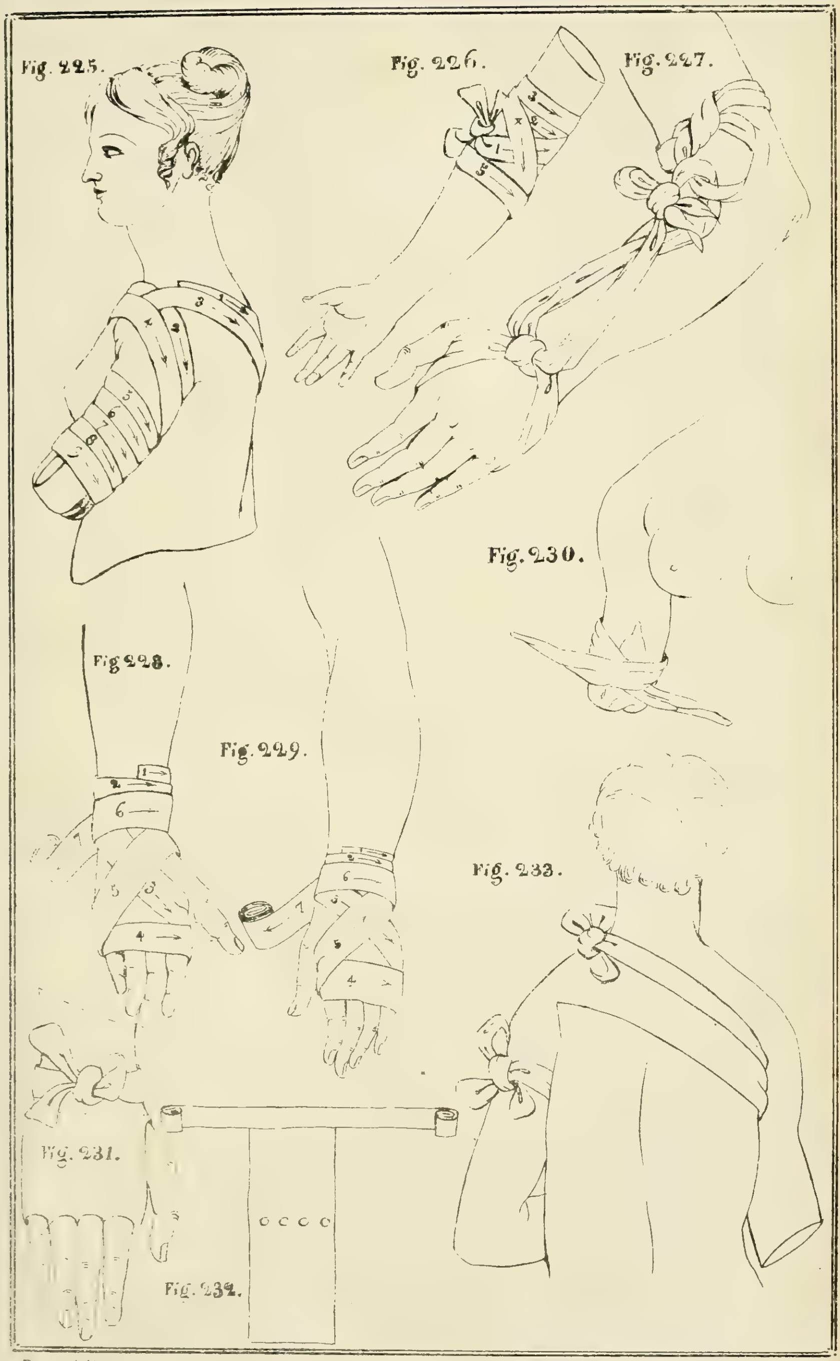
Thivet del.t 1842.

Lith. de MAULDE & RENOU Rue Bailleul 9-11 Paris.

Explication de la Planche 31.

—

Fig. 225. Spica pour l'amputation du bras (222).
Fig. 226. Huit compressif du pli du bras ou de la sai-(gnée 220).
Fig. 227. Cravate métacarpo-olécrânienne (215).
Fig. 228. Huit antérieur du poignet et de la main (218).
Fig. 229. Huit postérieur du poignet et de la main (216).
Fig. 230. Bonnet pour l'amputation du bras (224)
Fig. 231. T perforé de la main après son application (230).
Fig. 232. T perforé de la main avant son application (230).
Fig. 233. Fronde contentive de l'épaule (234).

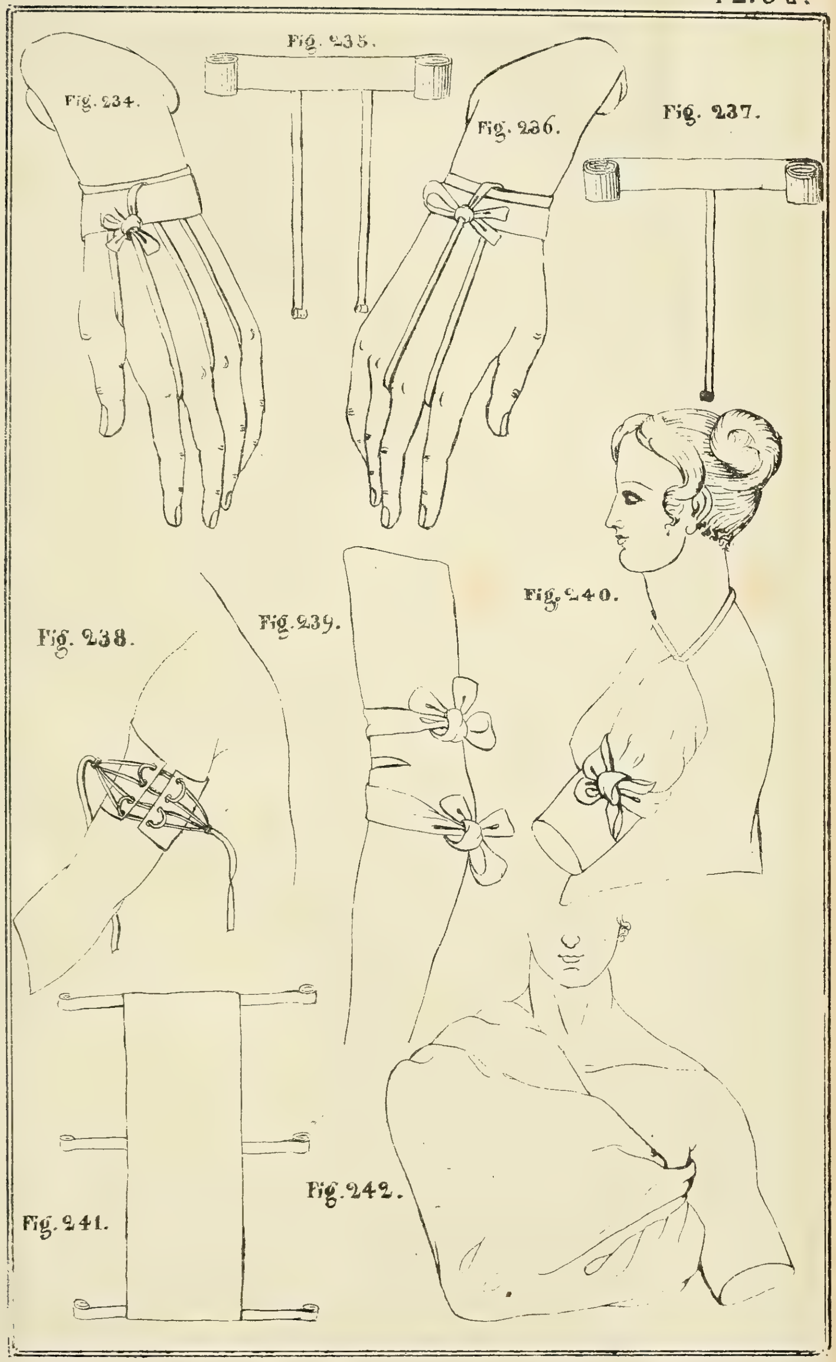


Lith de MAULDE & RENOU, Rue Bailleul, 9 11, Paris.

Explication de la Planche 32.

—

Fig. 234. T double de la main après son application (229).
Fig. 235. Le même avant son application (229).
Fig. 236. T simple de la main après son application (228).
Fig. 237. Le même avant son application (228).
Fig. 238. Lacé du bras (239).
Fig. 239. Fronde du coude (232).
Fig. 240. Bonnet de l'épaule (235).
Fig. 241. Rectangle contentif du bras ou de l'avant-bras (236).
Fig. 242. Echarpe quadrilatère (240).

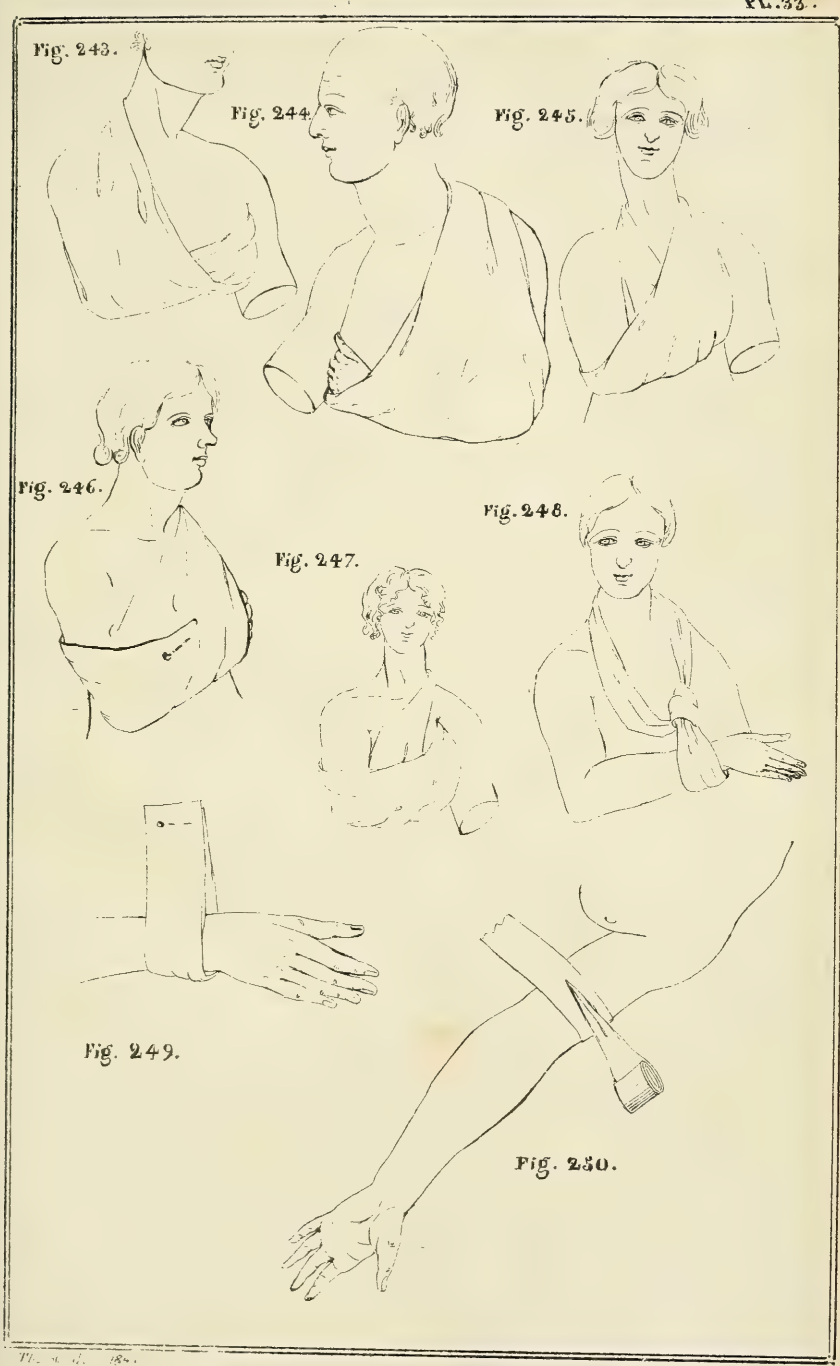


Thivet del.t 1840. Lith. de MAULDE & RENOU, Rue Bailleul, 9-11, à Paris.

Explication de la Planche 33.

—

Fig. 243. Grande écharpe de Petit (241).
Fig. 244. Echarpe triangulaire à base horizontale (242).
Fig. 245. Echarpe ordinaire ou triangulaire à base verticale (244).
Fig. 246. Echarpe triangulaire à base oblique (243).
Fig. 247. Echarpe pour la fracture de la clavicule (245 et 184).
Fig. 248. Echarpe-cravate (247).
Fig. 249. Petite écharpe (246).
Fig. 250. Unissant des plaies longitudinales (226).


Fig. 243.
Fig. 244.
Fig. 245.
Fig. 246.
Fig. 247.
Fig. 248.
Fig. 249.
Fig. 250.

Explication de la Planche 34.

—

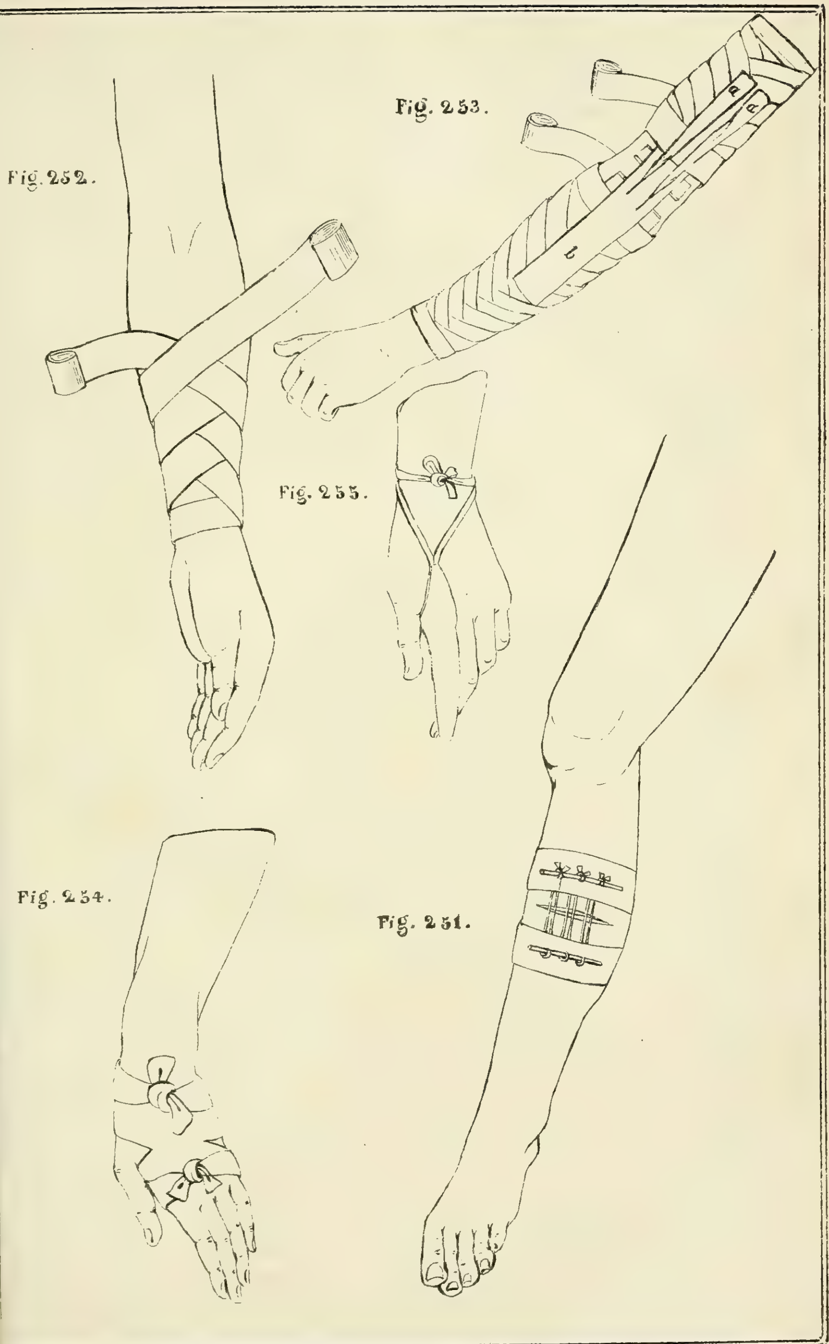
Fig. 251. Emplâtre unissant des plaies en travers (227, *Remarque*).

Fig. 252. Bandage roulé à deux globes (212, *Remarque*).

Fig. 253. Invaginé des plaies en travers (227).

Fig. 254. Fronde de la main (231).

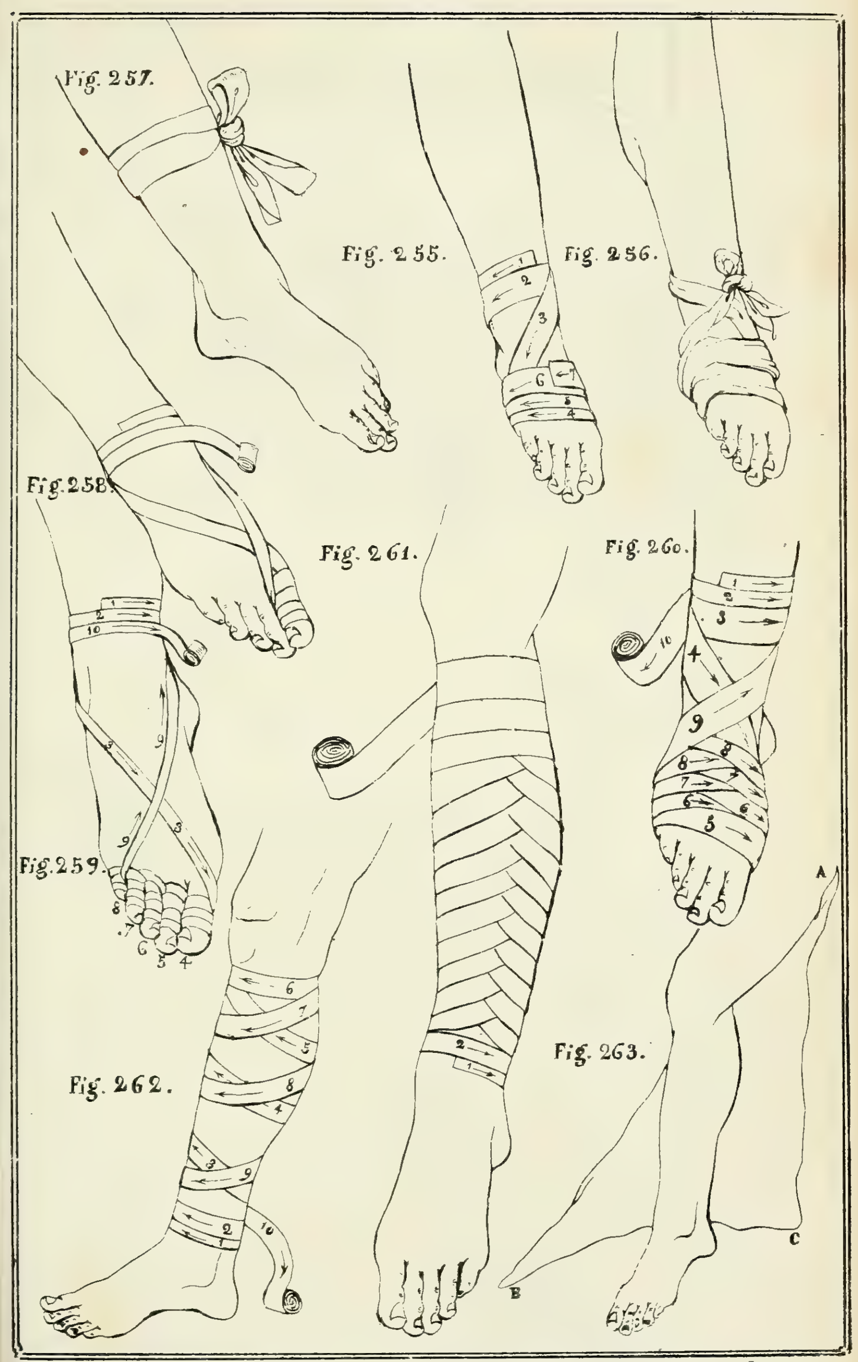
Fig. 255. Gaîne des doigts (238).



Thiret del. 1840.

Explication de la Planche 35.

Fig. 255. Circulaire contentif du pied (249).
Fig. 256. Cravate tarso-malléolaire croisée antérieure (250).
Fig. 257. Circulaire compressif pour la saignée (257).
Fig. 258. Spiral contentif d'un orteil (254).
Fig. 259. Gantelet (255).
Fig. 260. Spiral contentif du pied (256).
Fig. 261. Spiral contentif de la jambe (257).
Fig. 262. Spiral écarté (257).
Fig. 263. Triangle tibial (258).



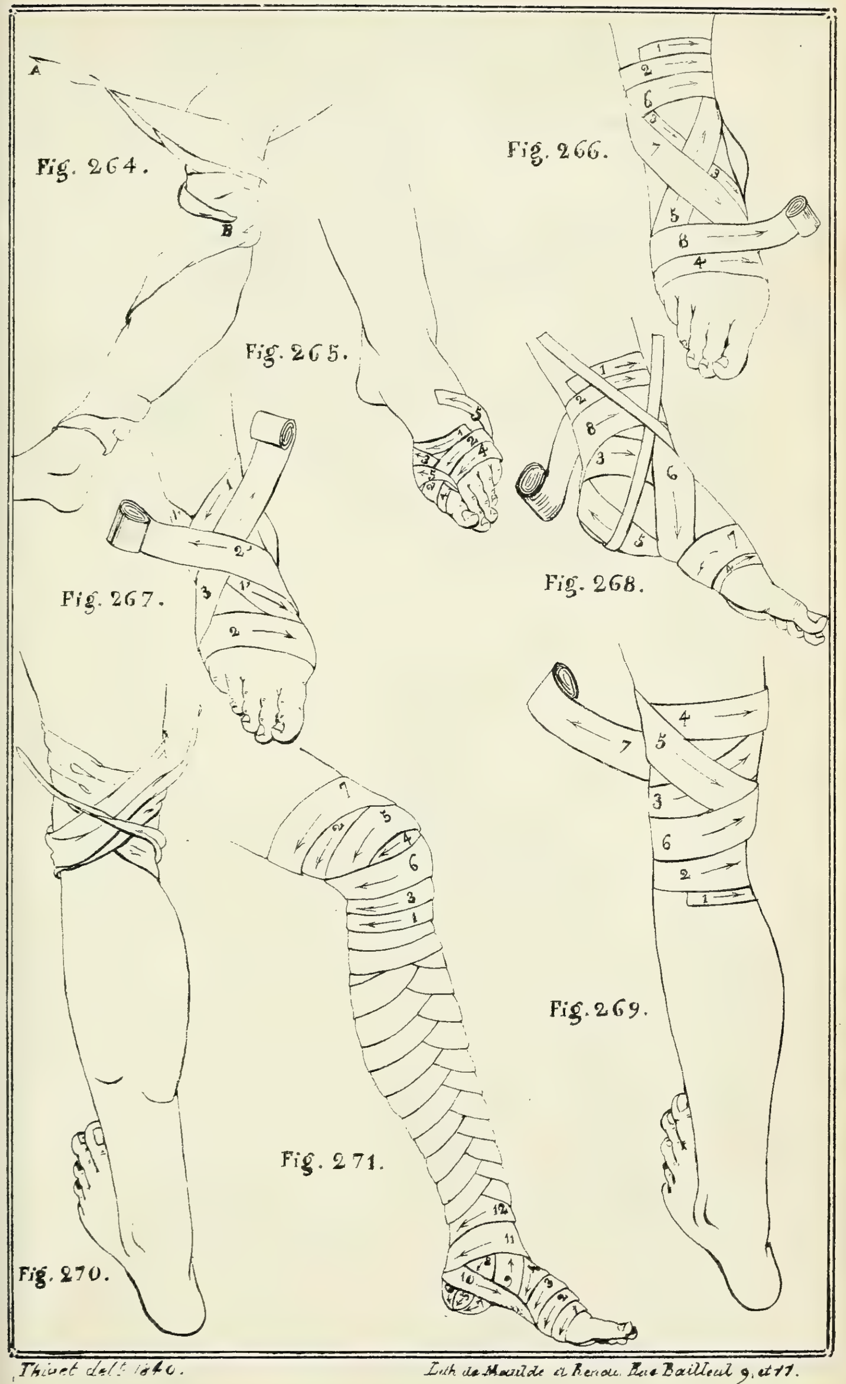
Thivet delt 1840

Lith de Maulde et Renou rue Bailleul 9 et 11.

Explication de la Planche 36.

—

Fig. 264. Triangle tibial appliqué (258).
Fig. 265. Huit contentif d'un orteil (260).
Fig. 266. Huit contentif du pied et de la jambe (261).
Fig. 267. Le même, appliqué avec deux globes (261).
Fig. 268. Huit composé du pied et de la jambe (262).
Fig. 269. Huit postérieur contentif du genou (263).
Fig. 270. Cravate poplitée croisée postérieure (264).
Fig. 271. Roulé de tout le membre (265).



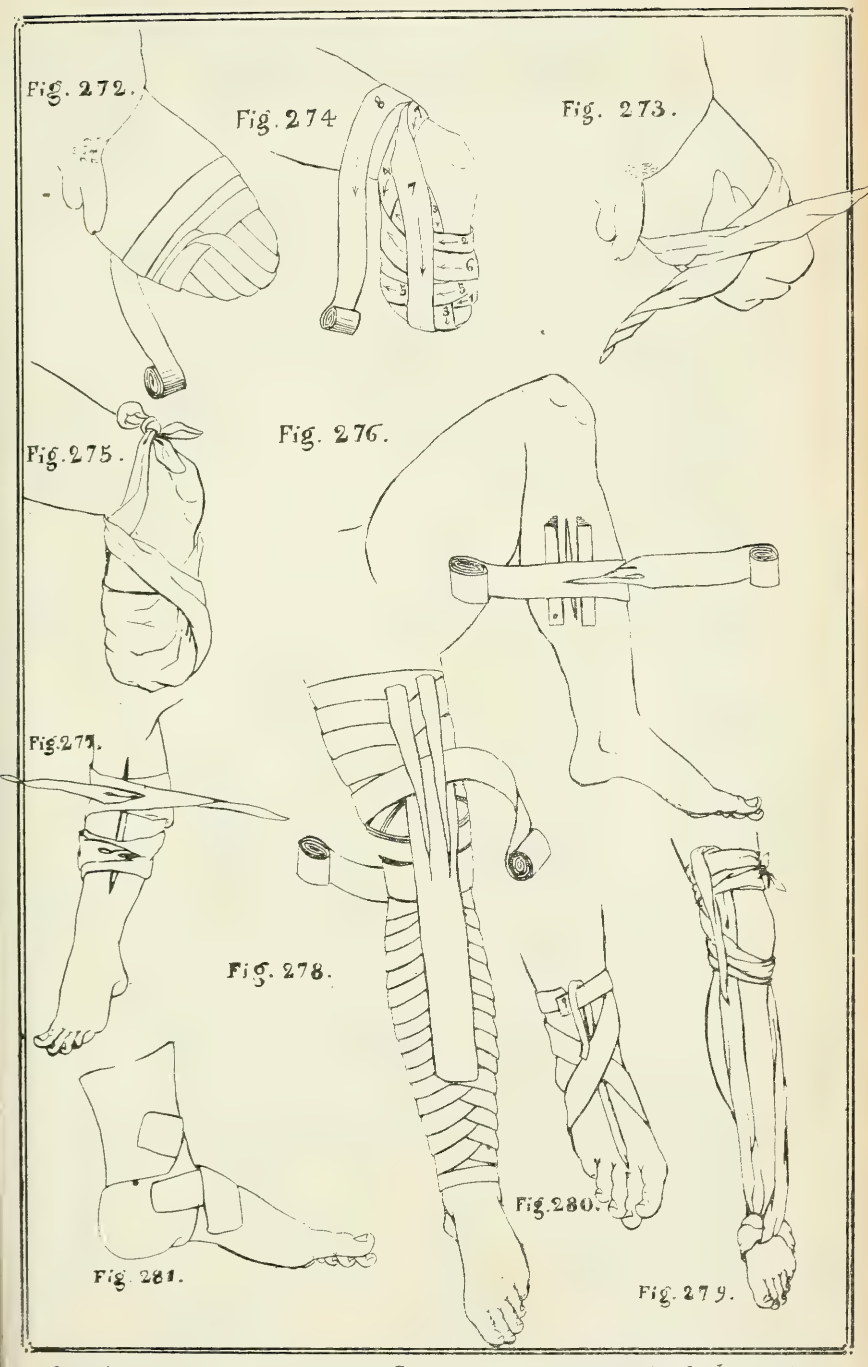
Thivet delt 1840.

Lith. de Maulde et Renou. Rue Bailleul 9. et 11.

Explication de la Planche 37.

—

Fig. 272. Capeline du moignon de la cuisse (266).
Fig. 273. Bonnet du moignon de la cuisse (267).
Fig. 274. Capeline du moignon de la jambe (268).
Fig. 275. Bonnet du moignon de la jambe (269).
Fig. 276. Invaginé des plaies longitudinales (270).
Fig. 277. Le même, fait avec une cravate (270, *Remarque*).
Fig. 278. Invaginé des plaies en travers (271).
Fig. 279. Cravate tarso-métatarso-rotulienne (272).
Fig. 280. T contentif du pied (273).
Fig. 281. Fronde du talon (277).

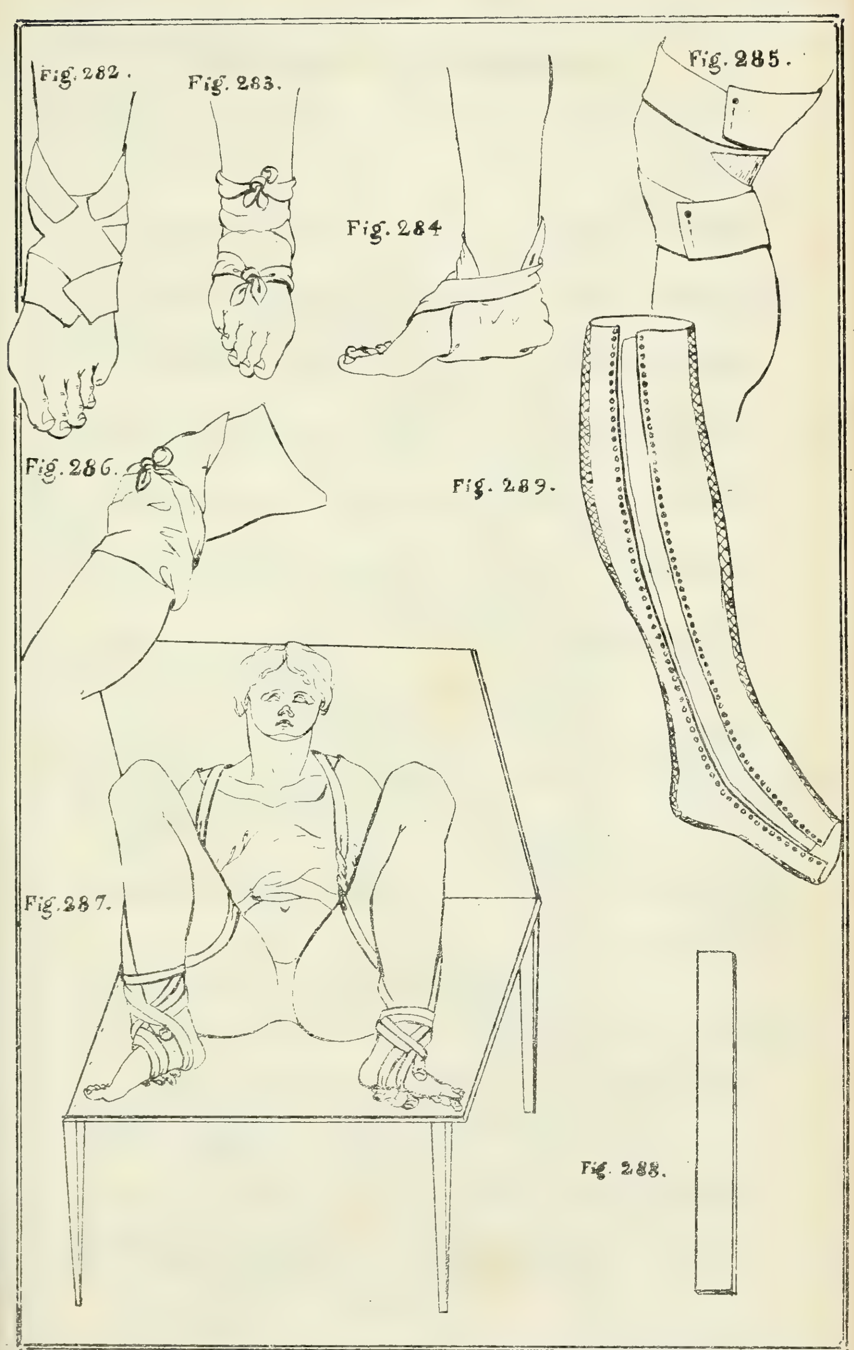


Thivet del^t. 1840. Lith. de Maulde et Renou, rue Bailleul 9 et 11

Explication de la Planche 38.

—

Fig. 282. Fronde du coude-pied (275).
Fig. 283. Double cravate articulaire tibio-tarsienne (276).
Fig. 284. Bonnet du talon (278).
Fig. 285. Fronde du genou (279).
Fig. 286. Bonnet du genou (280).
Fig. 287. Bandage pour la taille (281).
Fig. 288. Attelle (283).
Fig. 289. Bas lacé (282).



Thivet delt 1840.

Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul, 9 et 11.

Explication de la Planche 39.

—

Fig. 290. Gouttière en fil de fer de M. Mayor, pour les fractures (283).

Fig. 291. Forme des condyles du maxillaire inférieur avec les axes prolongés jusqu'à leur rencontre (287).

Fig. 292. Apophyse coronoïde dépassant de beaucoup le niveau du condyle (287).

Fig. 293. Faisceau aponévrotique, appelé *ligament latéral interne* (287).

Fig. 294. Le condyle, chez le fœtus, se trouve au niveau du bord alvéolaire (287).

Fig. 295. Le condyle, chez l'adulte, bien plus élevé que le bord alvéolaire (287).

Fig. 296. Maxillaire inférieur de vieillard, avec destruction des dents et du bord alvéolaire. Le condyle est encore bien plus élevé (287).

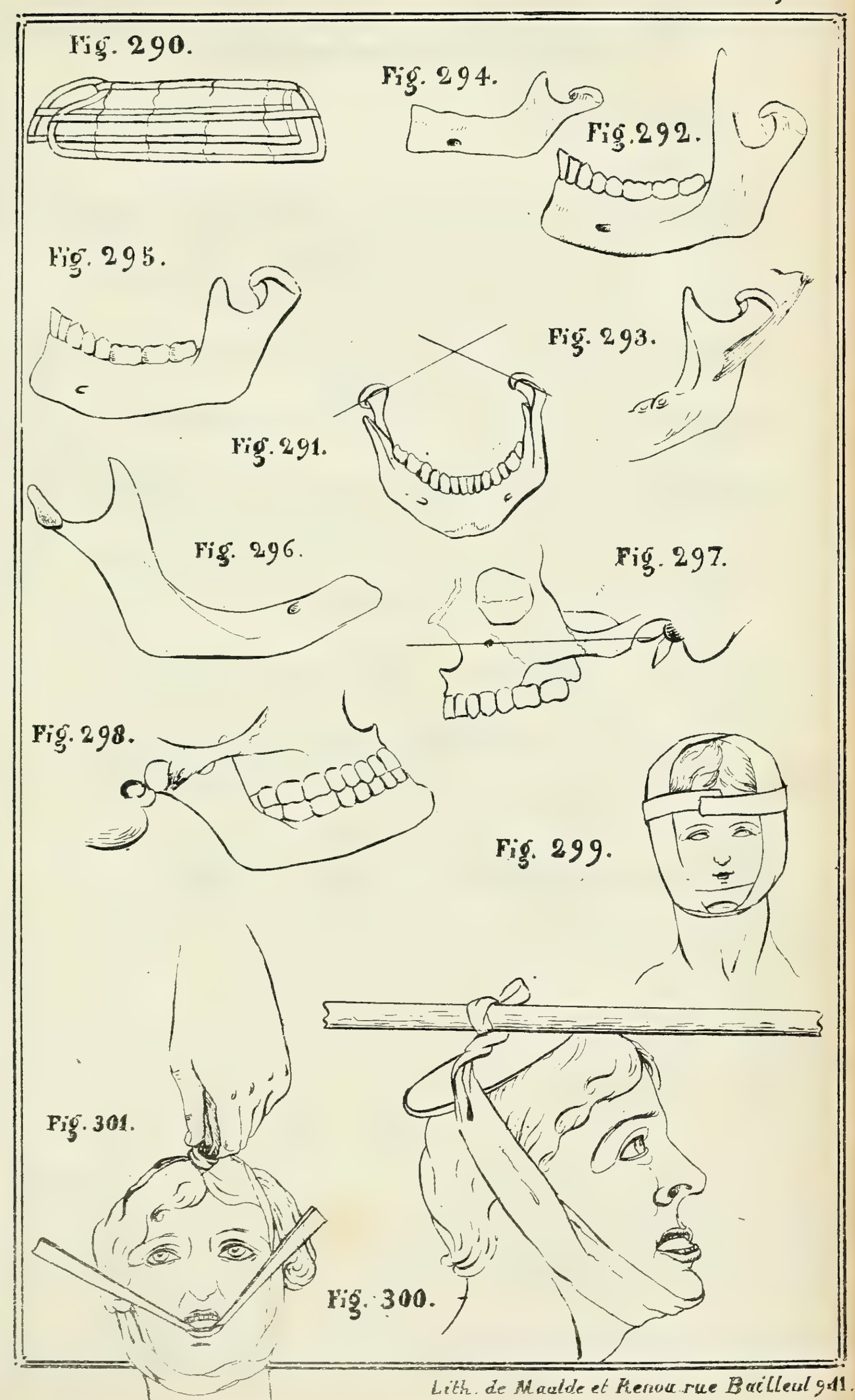
Fig. 297. Maxillaire supérieur d'adulte. La cavité glénoïde est placée au dessus du niveau du bord alvéolaire, tandis qu'elle est au même niveau chez le fœtus (287).

Fig. 298. Ligamens de l'articulation temporo-maxillaire (288).

Fig. 299. Fronde contentive après la réduction de la luxation de la mâchoire inférieure. Le plein présente une ouverture qui laisse le menton à découvert (295).

Fig. 300. Manière de réduire cette luxation avec deux longs coins de bois, en même temps qu'on relève le menton avec un lien (300).

Fig. 316. Procédé empirique du garrot. Plaque en cuir placée sur le sommet de la tête pour la protéger pendant la réduction de la luxation (300)



Lith. de Maalde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 40.

—

Fig. 302. Caractères anatomiques de la luxation en avant ; on voit le cartilage interarticulaire A logé dans la cavité glénoïde, contrairement à la manière de voir des auteurs (291).

Fig. 303. Signes extérieurs de la luxation double en avant quand elle est récente (292).

Fig. 304. Procédé ordinaire pour la réduction de cette luxation (294).

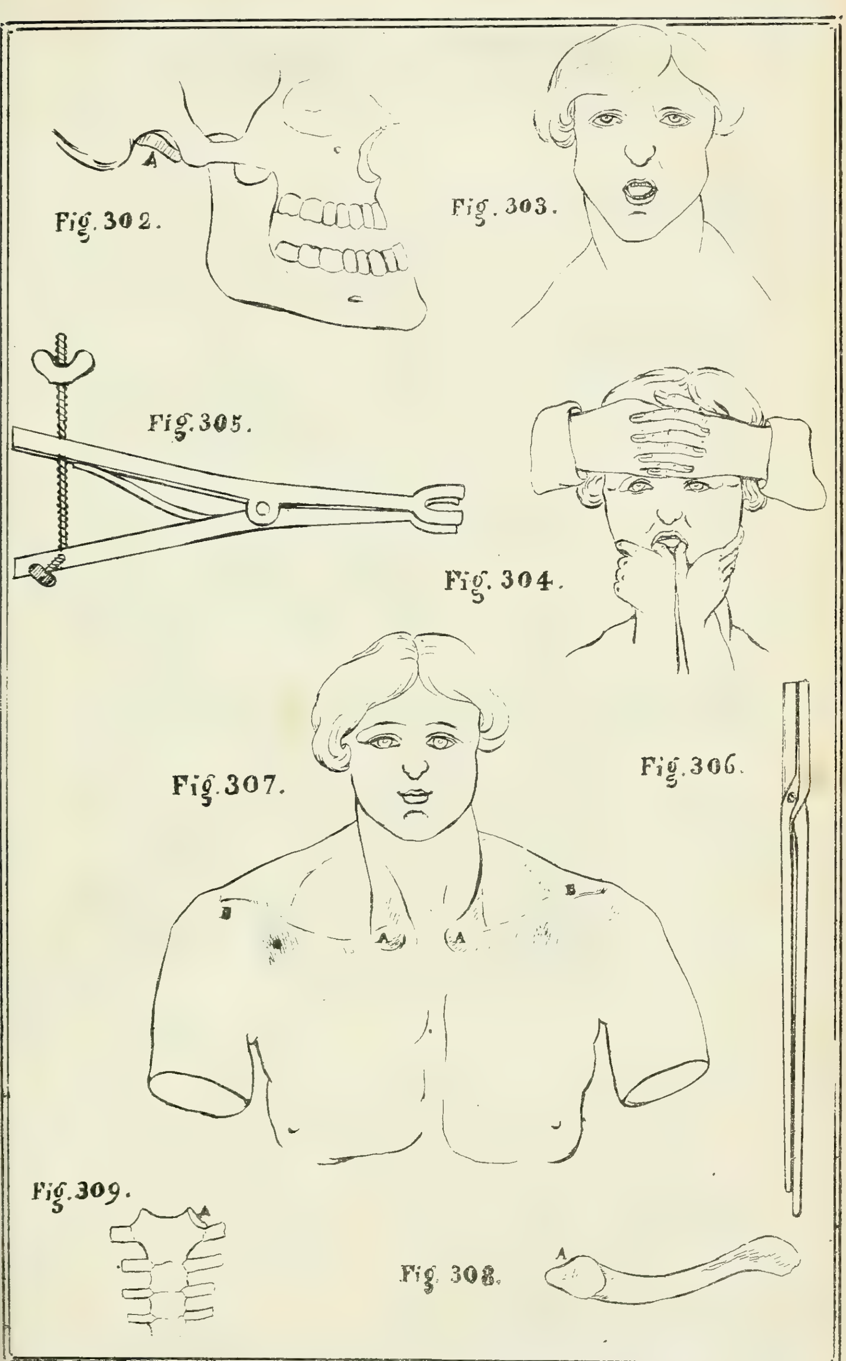
Fig. 305. Instrument de M. Stromeyer, au moyen duquel il réduisit une luxation ancienne (300).

Fig. 306. Pinces de forgeron employées par le docteur Atti pour réduire une luxation ancienne de la mâchoire. (300).

Fig. 307. Les articulations sterno-claviculaires A, A, et acromio-claviculaires B, B, recouvertes de leurs parties molles. L'extrémité externe de la clavicule est plus élevée que l'interne et plus postérieure (303).

Fig. 308. Clavicule ; son extrémité interne, A (303).

Fig. 309. Surface articulaire du sternum, A (303).



Thivet del 1840
Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 41.

Fig. 310. Moyens d'union de l'articulation sterno-claviculaire, avec les ligamens capsulaires C, costo-claviculaire D, interclaviculaire E, et le cartilage interarticulaire I (304).

Fig. 311. Caractères anatomiques de la luxation en avant. L'extrémité interne de la clavicule est abaissée et rapprochée de la ligne médiane (306 et 307).

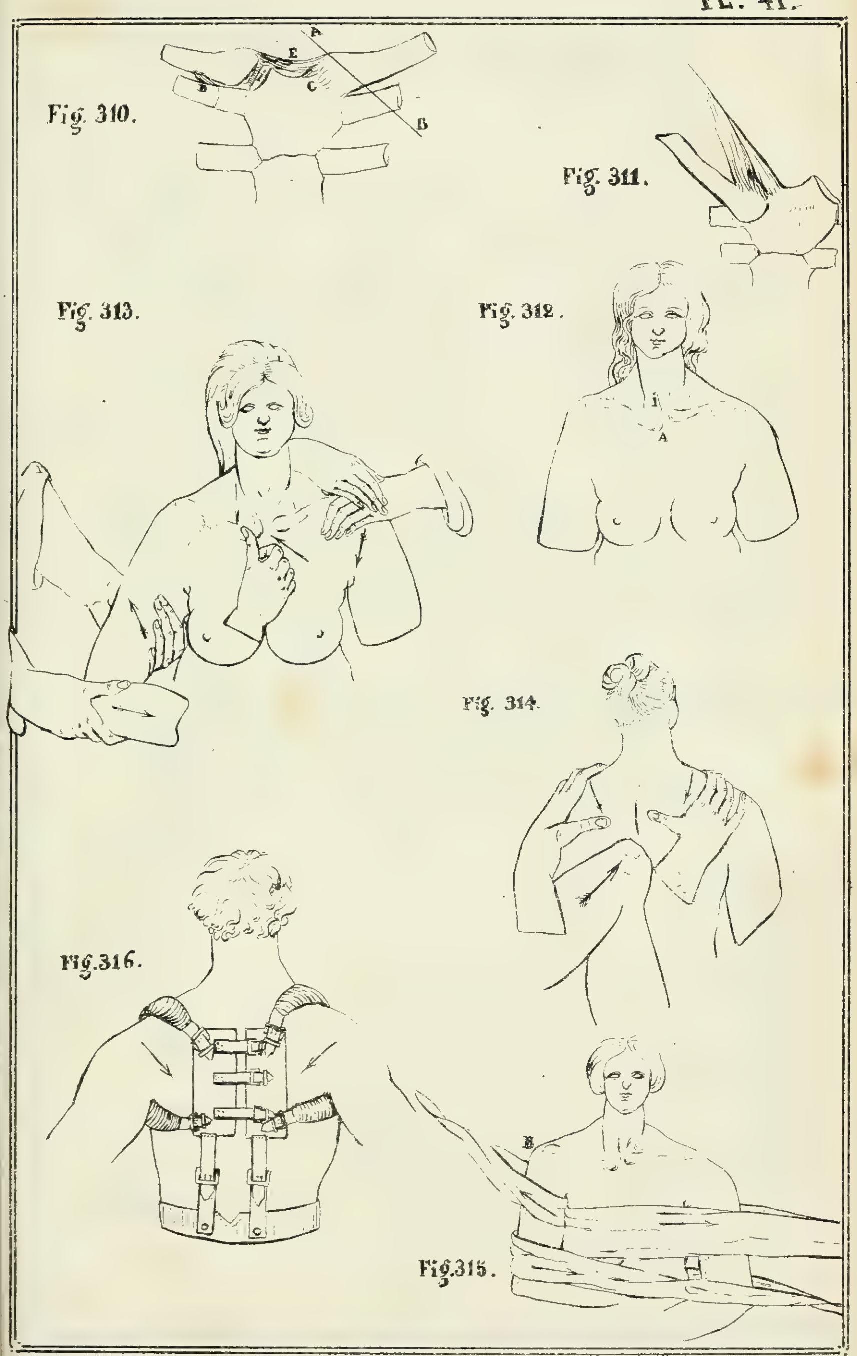
Fig. 312. Signes extérieurs de la luxation en avant de l'extrémité interne de la clavicule ; l'épaule du côté malade est moins éloignée de la ligne médiane que celle du côté sain. L'extrémité interne A de l'os est abaissée ; le muscle sterno-mastoïdien I, forme une corde tendue sous la peau (308).

Fig. 313. Manœuvres pour réduire cette luxation (310).

Fig. 314. Autre procédé employé par S. A. Cooper et d'autres chirurgiens (310, *Remarque*).

Fig. 315. Autre procédé qui a spécialement pour but de porter l'épaule B en dehors (310, *Remarque*).

Fig. 316. Bandage à clavicule de S. A. Cooper, pour maintenir réduite cette luxation. L'on doit ajouter, par la pensée, une écharpe pour soutenir le bras du côté malade (311).



Thivet del.t 1840.

Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 42.

Fig. 317. Echarpe appliquée par-dessus la fronde en cuir, de Boyer (314).

Fig. 318. Fronde en cuir, de Boyer, pour la luxation en haut de l'extrémité externe de la clavicule (314).

Fig. 319. Ligamens coraco-claviculaires, savoir : A le trapézoïde et B le conoïde. Ligamens acromio-claviculaires C supérieur et inférieur (316).

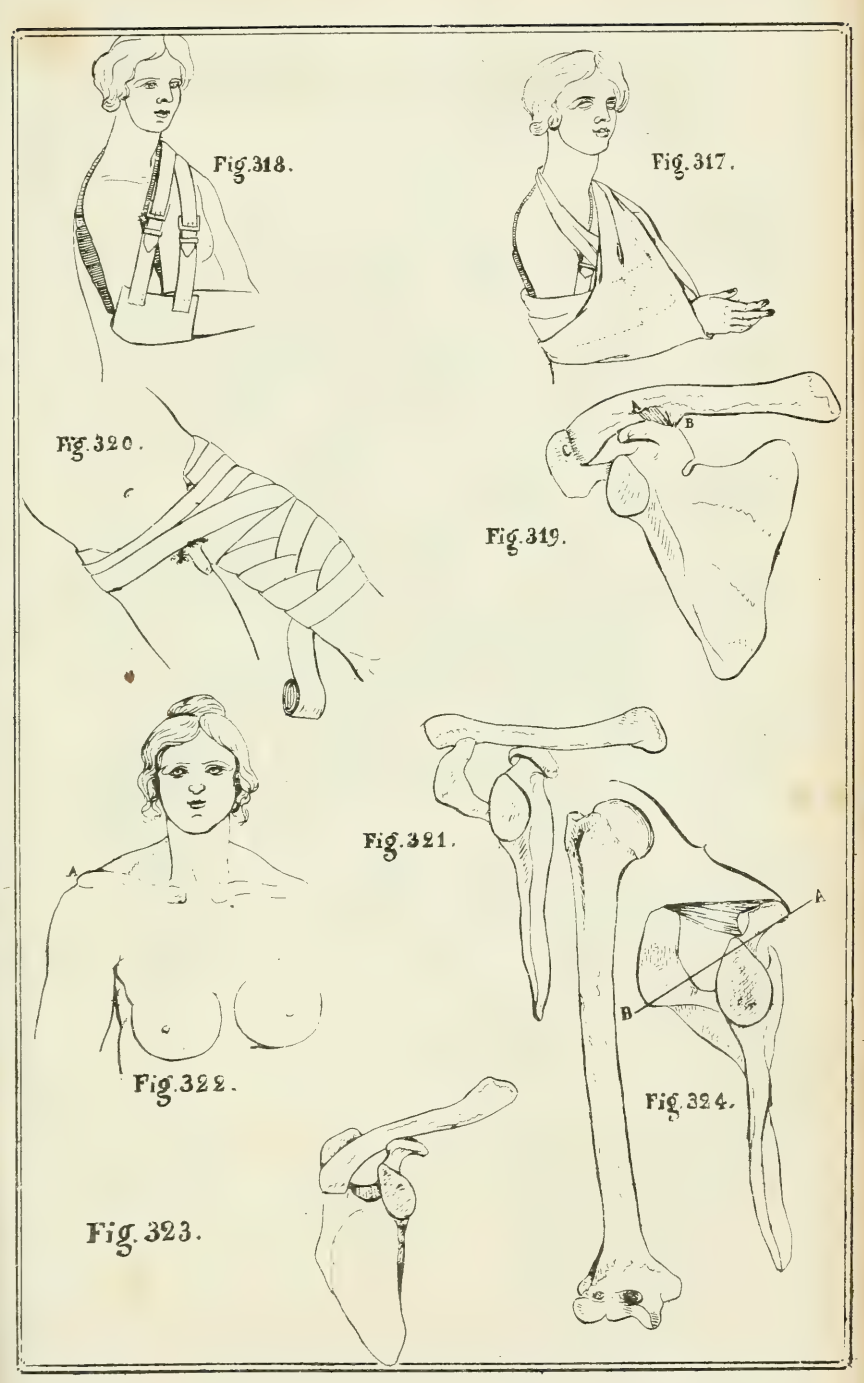
Fig. 320. Spiral descendant de la cuisse, précédé de circulaires du bassin (259).

Fig. 321. Caractères anatomiques de la luxation en haut de l'extrémité externe de la clavicule (319).

Fig. 322. Signes extérieurs de la même luxation (319).

Fig. 323. Caractères anatomiques de la luxation sous-acromiale (324).

Fig. 324. Configuration des surfaces de l'articulation scapulo-humérale ; la corde A B coupant un peu l'ovale glénoïdienne (326).



Thiout del.^t 1840. *Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.*

Explication de la Planche 43.

—

Fig. 326. La tête de l'humérus dépassée en avant par l'apophyse-coracoïde, et en arrière par l'acromion. Angle saillant A de la même apophyse (326).

Fig. 327. La tête de l'humérus ne peut dépasser en arrière l'apophyse acromion, quand la capsule fibreuse est intacte. Angle saillant A de la même apophyse (326).

Fig. 328. L'axe de la tête humérale rencontre l'axe du corps en formant un angle obtus A. La tête B se trouve sur la même ligne que l'épitrochlée C (326).

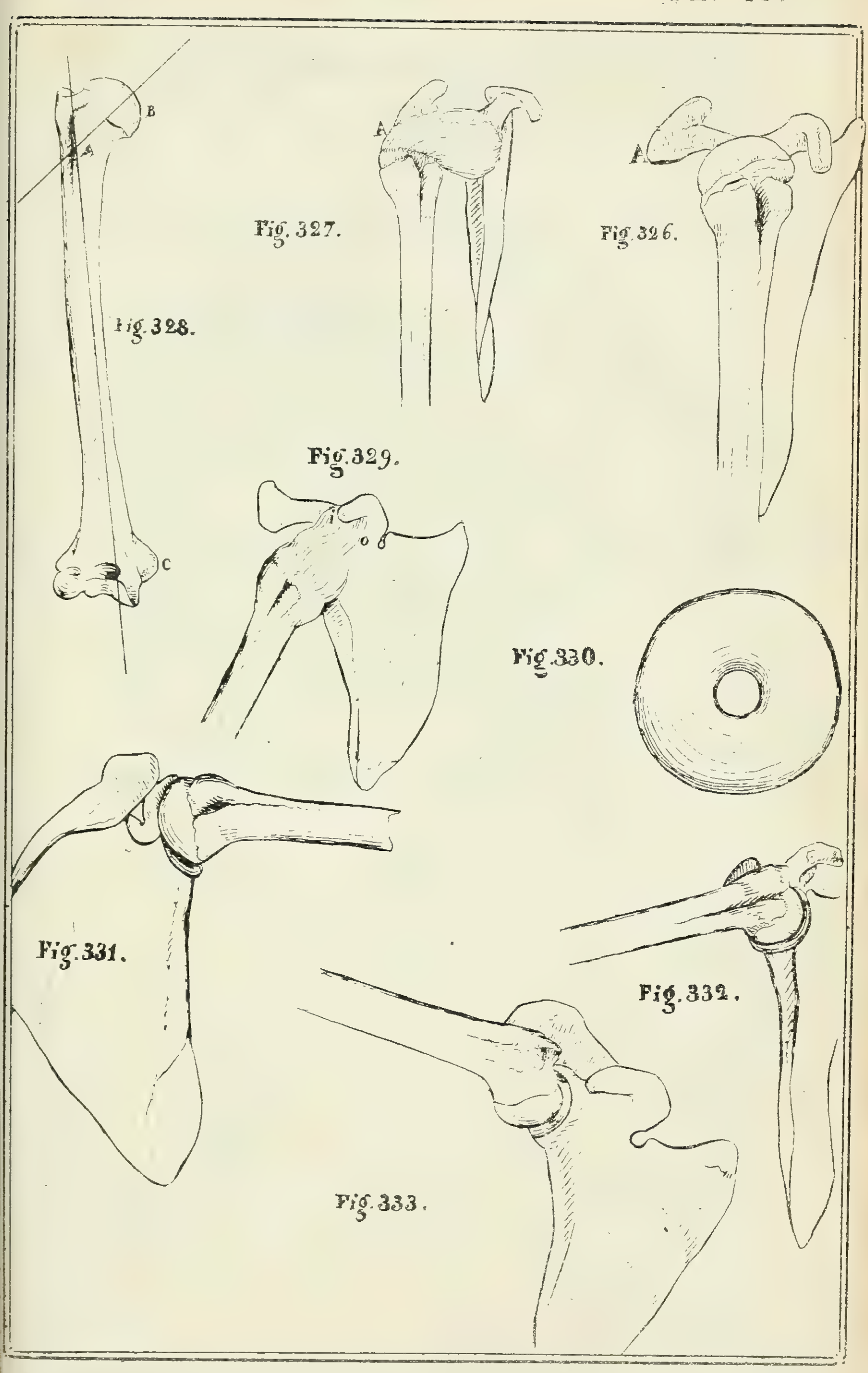
Fig. 329. Capsule de l'articulation scapulo-humérale avec les deux faisceaux de renforcement o, i (327).

Fig. 330. Pessaire pour se figurer la disposition de la capsule synoviale de l'articulation précédente (327).

Fig. 331. Dans le mouvement en avant du bras, celui-ci ne peut former avec l'omoplate qu'un angle droit (329).

Fig. 332. Le mouvement en arrière est presque aussi étendu que celui en avant (329).

Fig. 333. Dans l'abduction, le bras forme avec la côte de l'omoplate un peu plus d'un angle droit (329).



Thivet del.t 1840. Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 44.

—

Fig. 334. Signes extérieurs de la luxation en avant d'un seul condyle (296).

Fig. 335. Mécanisme de la luxation en bas de la tête humérale, d'après la plupart des auteurs (337).

Fig. 336. Caractères anatomiques de la même luxation (337).

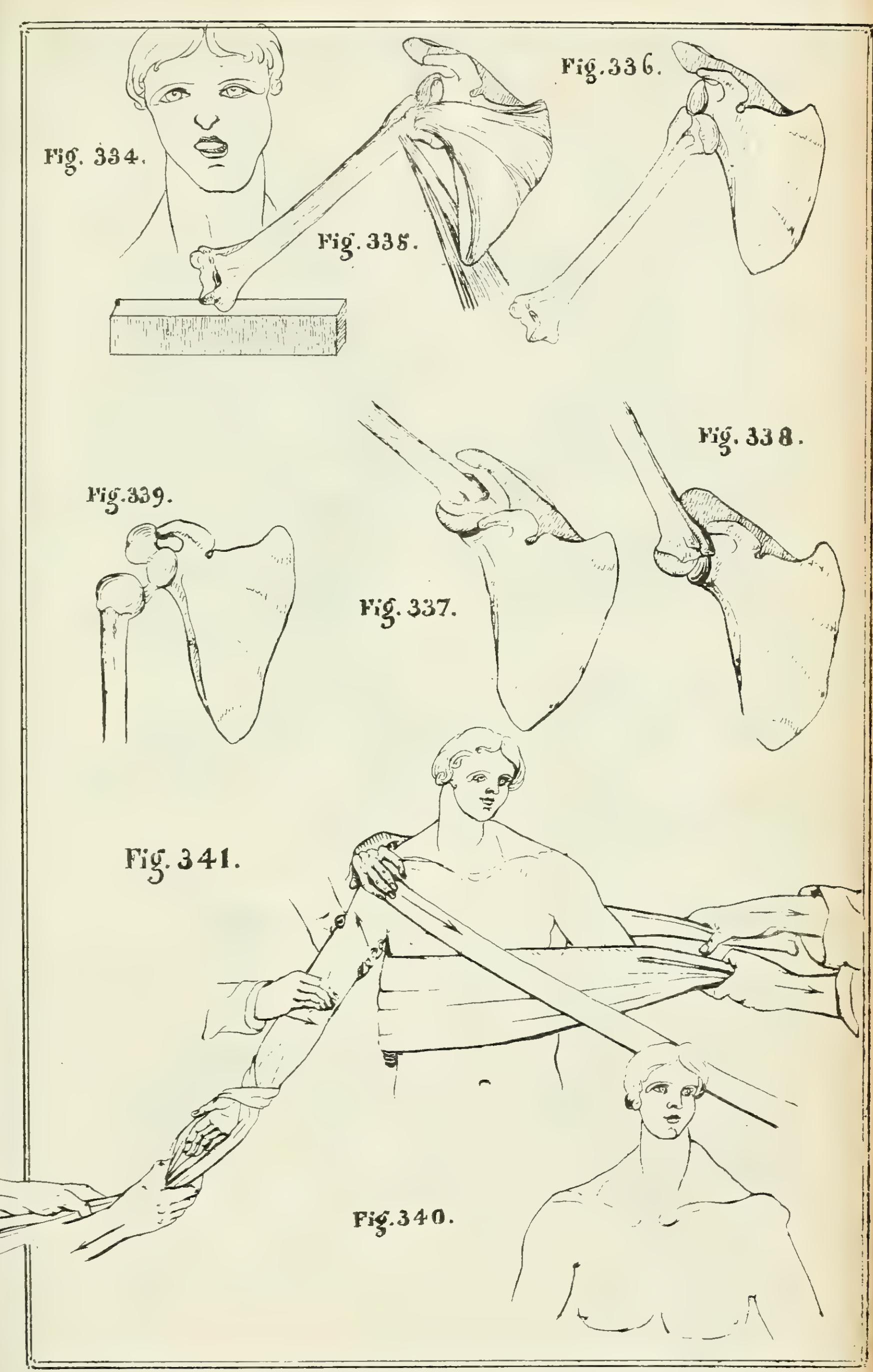
Fig. 337. Premier temps du mécanisme de cette luxation, indiqué par M. Malgaigne. La grosse tubérosité prenant un point d'appui sur la partie supérieure de la cavité glénoïde (337).

Fig. 338. Deuxième temps. La face externe de l'humérus appuyant sur l'apophyse acromion (337).

Fig. 339. Pièce pathologique montrant la grosse tubérosité devenue articulaire avec l'acromion, après la rupture des muscles biceps, sus-épineux et sous-épineux (338).

Fig. 340. Signes extérieurs de la luxation en bas (339).

Fig. 341. Procédé ordinaire pour réduire cette luxation (341).



Thivet delt 1840.   Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 45.

—

Fig. 342. L'appareil appliqué vu par devant (311).

a a a a. La ceinture en forme de corset, garnie d'élastiques, et lacée sur le côté; elle embrasse la poitrine dans la plus grande partie de son étendue; on pourrait la faire moins grande. *b.* Le coussin cunéiforme; il est cousu au corset. *c.* Le bracelet; *d.* sa courroie antérieure attachée à une boucle. C. La pelote; *e e e*, les trois courroies qui l'assujettissent au corset, au moyen de trois boucles. B. Le ressort, avec son enveloppe de peau. *f.* Bride, en forme de bretelle, attachée à une boucle. *g.* Autre bride pour soutenir l'avant-bras. *h.* Gousset pour la main.

Fig. 343. L'appareil appliqué vu par derrière.

a a. Le corset; *b.* le coussin cunéiforme; *c.* le bracelet; *d.* sa courroie postérieure attachée à une boucle. A A. Le cadre garni de peau et cousu au corset; B. le ressort; *e.* vis à tête qui l'unit au cadre et permet de l'incliner en dehors, ou en dedans. *f.* La bride en forme de bretelle.

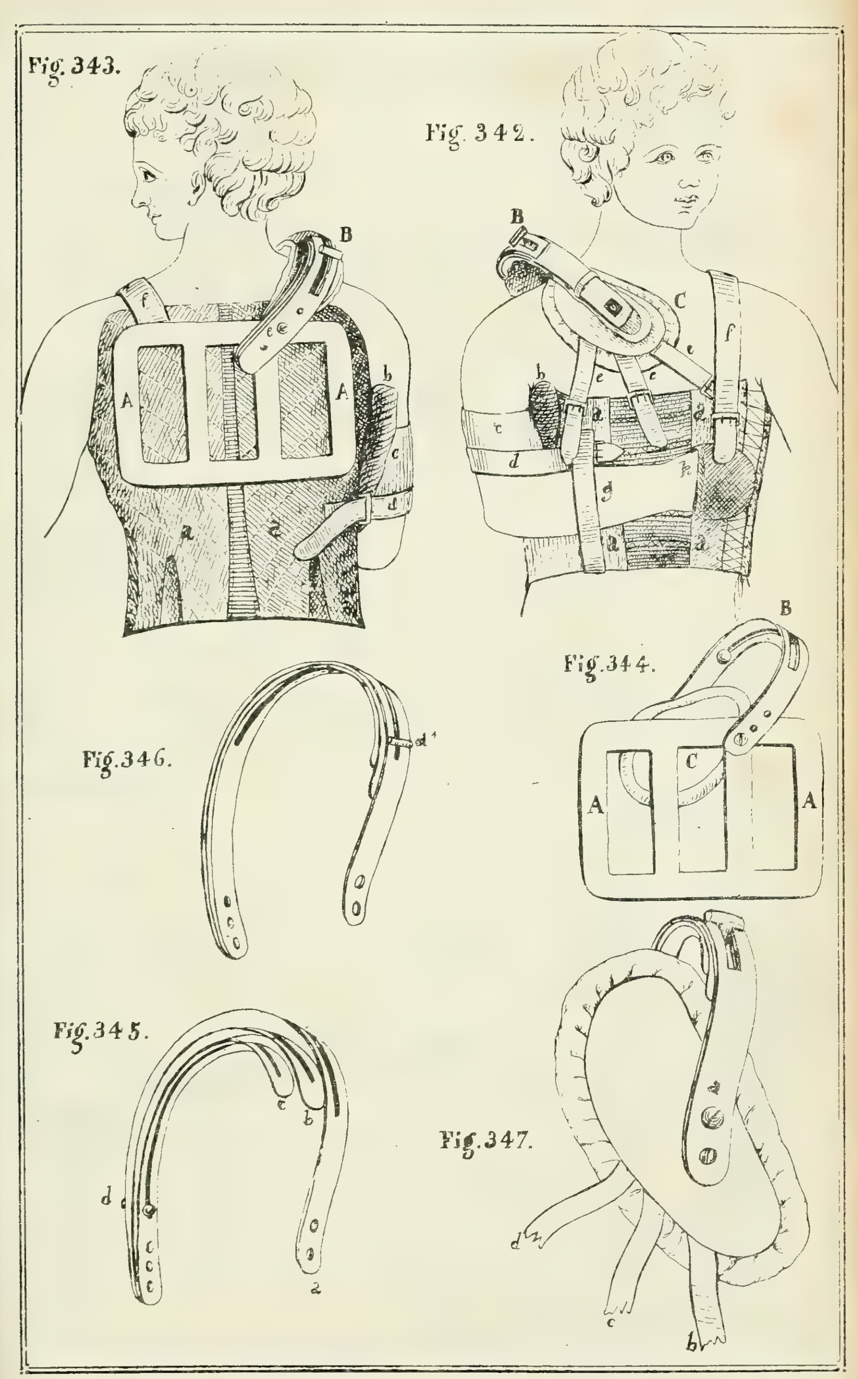
Fig. 344. Le compresseur isolé du bandage.

A A. Le cadre; B. le ressort sans enveloppe; C. la pelote.

Fig. 345 et 346. Le ressort détaché des autres pièces.

a. b. c. (fig. 345), les trois lames qui le composent; *d.* (fig. 345) et *d'* (fig. 346), le bouton à double tête ou *valet-à-patin*, pour rapprocher et écarter ces lames et graduer ainsi la pression. Il les rapproche, si on le pousse du côté de la pelote; il les écarte, ou plutôt elles s'écartent par leur élasticité, si on le tire du côté du cadre.

Fig. 347. La pelote; *a.* vis à tête qui unit la pelote au ressort; *b. c. d.* les courroies.


Fig. 343.
Fig. 342.
Fig. 344.
Fig. 346.
Fig. 345.
Fig. 347.
A
B
C

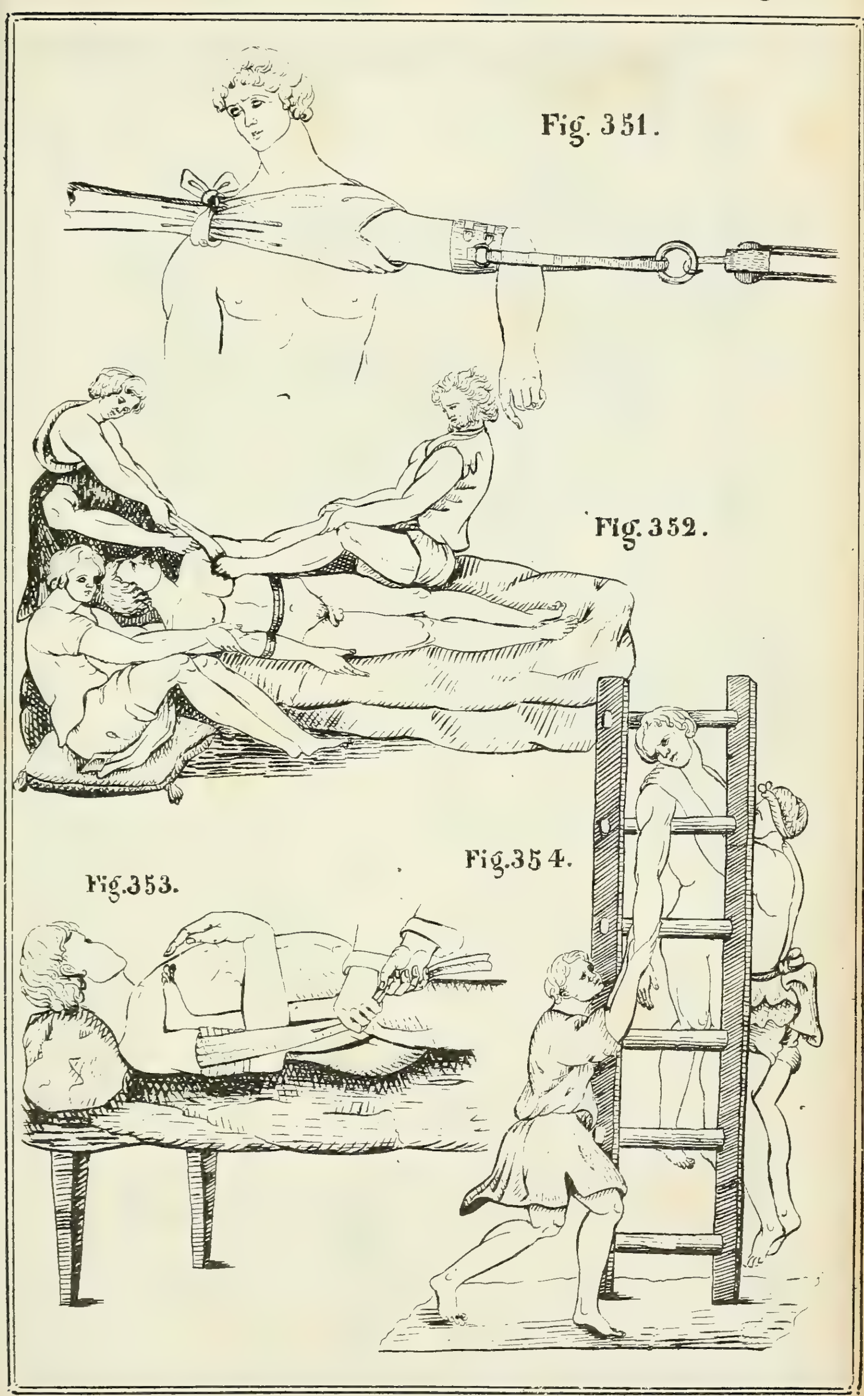
Explication de la Planche 46.

Fig. 351. Contre-extension au moyen d'une nappe fendue en boutonnière, procédé de S. A. Cooper (341).

Fig. 352. Procédé du talon pour la réduction des luxations de l'épaule (342).

Fig. 353. Procédé du talon modifié, de S. A. Cooper (342).

Fig. 354. Procédé de l'échelle pour réduire les mêmes luxations (343).



Thi-set del.t 1840. Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 47.

—

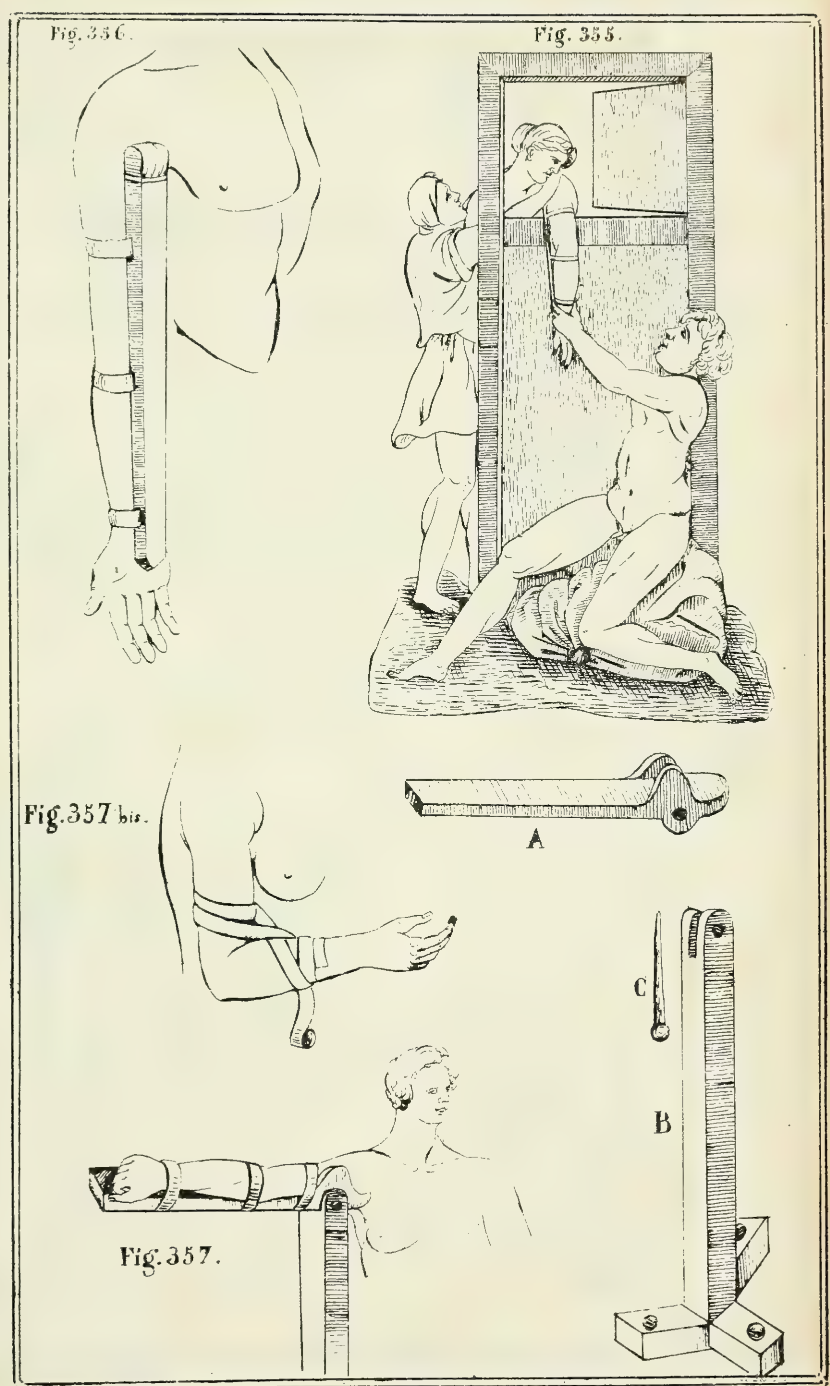
Fig. 355. Procédé de la porte réunie à l'ambi (344).

Fig. 356. Forme de l'ambi, et manière de le fixer au bras (345).

Fig. 357. Procédé de l'ambi perfectionné. A, l'ambi avec ses deux ailerons. B, le pilier sur lequel il est attaché. C, la cheville pour fixer l'ambi au pilier, et servir d'axe en même temps (345).

Fig. 357 *bis*. Huit fléchisseur de l'avant-bras sur le bras (384).

N. B. Voir, pour complément, la planche 47 *bis*.



Thivet del^t 1840.   Lith de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 47 bis.

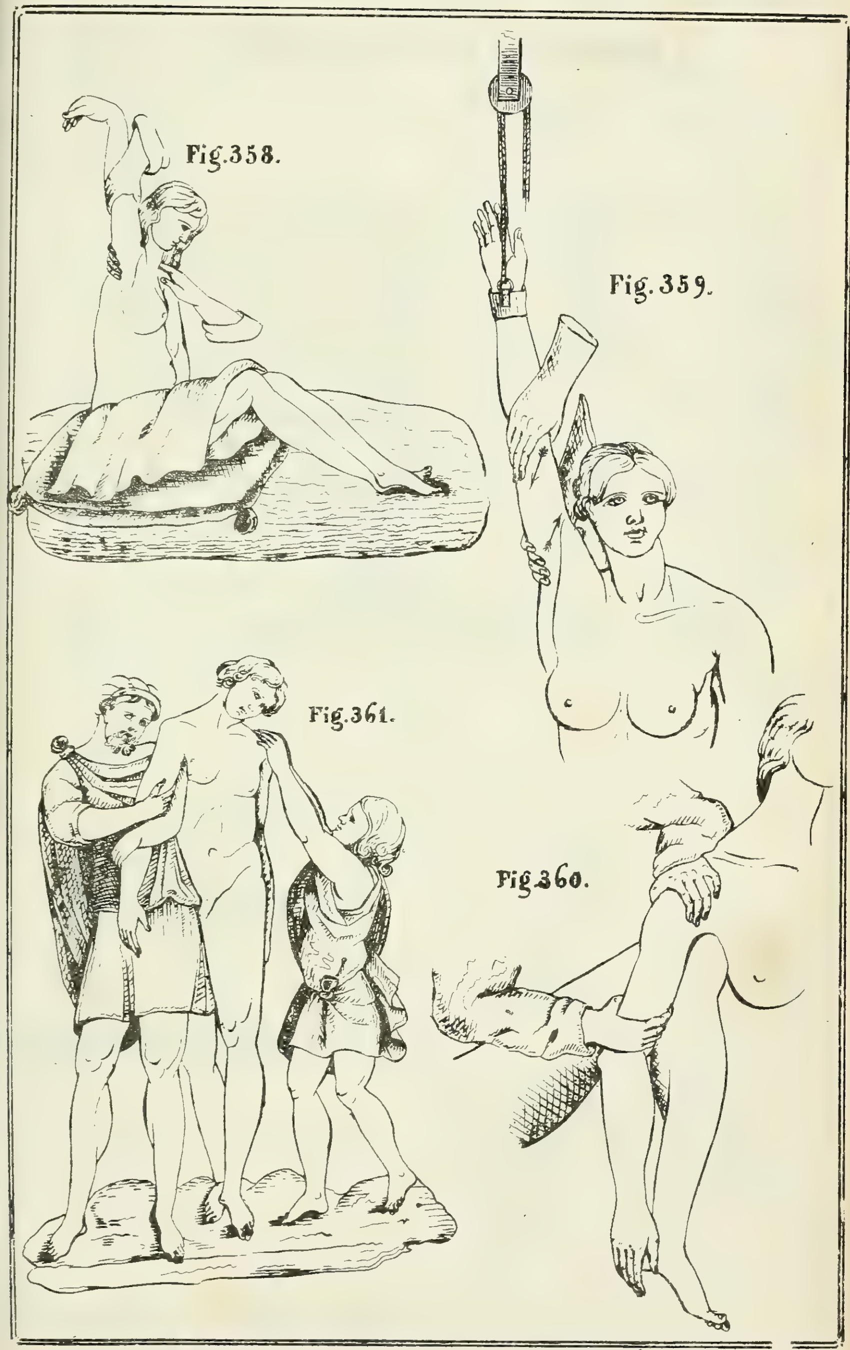
—

Fig. 358. Procédé de Withe, modifié par M. Malgaigne (346).

Fig. 359. Méthode de Withe pour réduire la luxation de l'humérus en bas (346).

Fig. 360. Procédé du genou pour réduire la même luxation (347).

Fig. 361. Procédé de l'épaule (348).



Thivet del.t 1840.

Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 48.

—

Fig. 362. Procédé de la cravate (349).

Fig. 363. Procédé de M. Mayor. Extension directe en bas au moyen d'un levier du deuxième genre (350).

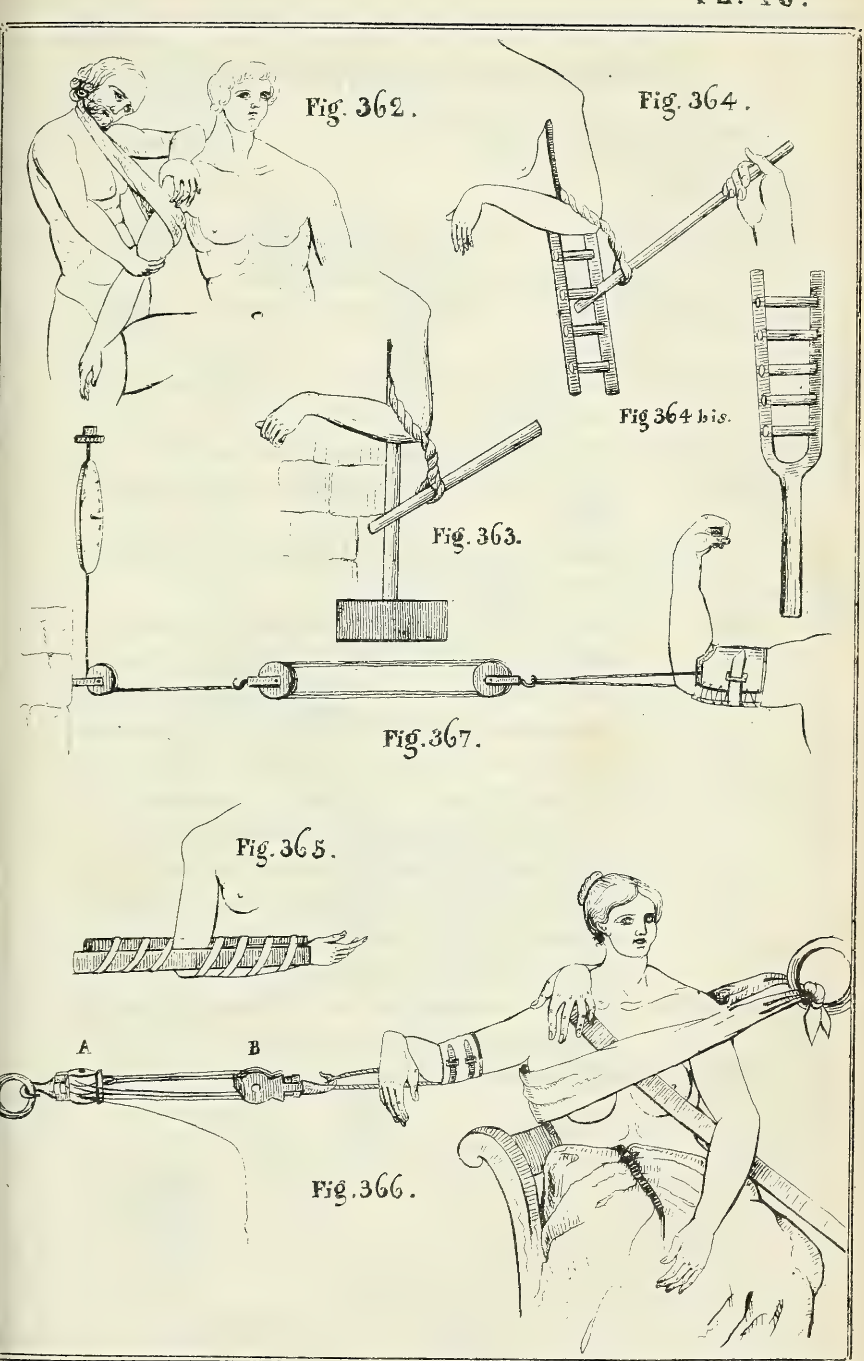
Fig. 364. Variété du même procédé. Application du réducteur mécanique ou réducteur à échelons (350).

Fig. 364 *bis*. Le réducteur avant son application (350).

Fig. 365. Moyen pour augmenter la longueur des bras de la manivelle (350).

Fig. 366. Réduction de la luxation humérale au moyen des mouffles. A, mouffle dormant; B, mouffle mobile (351).

Fig. 367. Dynamomètre employé par M. Sédillot pour calculer les forces extensives (351).



Thivet delt 1840. Lith. de Maulde et Renou, rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 49.

—

Fig. 368. Tête de l'humérus aplatie dans un cas où la luxation n'avait point été réduite (353).

Fig. 369. Bâton de M. Mayor pour remplacer le mouffle (353).

Fig. 370. Caractères anatomiques de la luxation sous-scapulaire (354).

Fig. 371. Signes extérieurs de la même luxation (354).

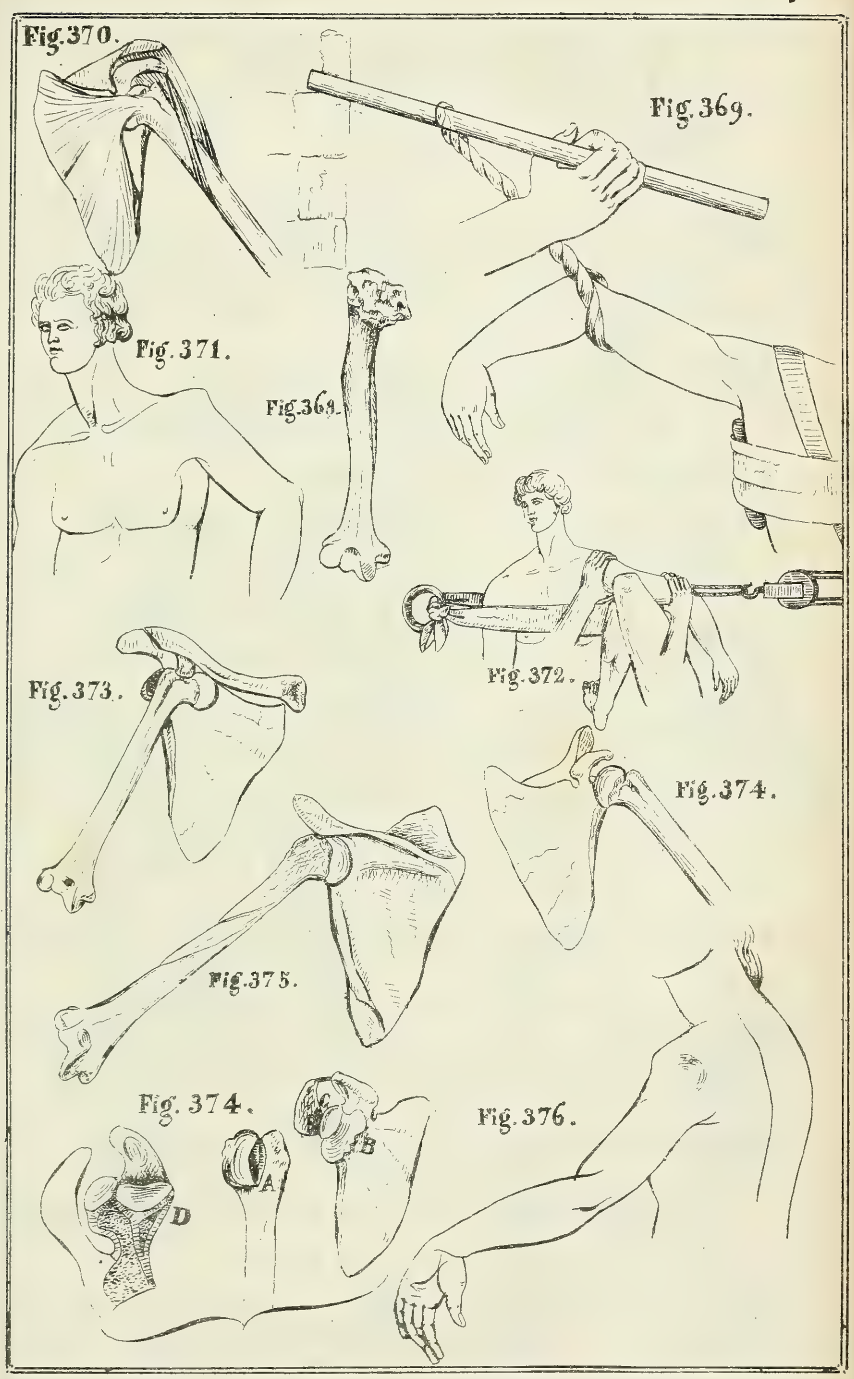
Fig. 372. Mode de réduction de la luxation sous-scapulaire (357).

Fig. 373. Caractères anatomiques de la luxation sous-clavière 358).

Fig. 374. Caractères anatomiques de la luxation incomplète de S. A. Cooper. Le dessin a été fait sur la pièce qui a été présentée dernièrement à la Société anatomique par M. Fauraytier. A, échancrure que présente la partie postérieure de la tête. B, la nouvelle cavité glénoïde. C, l'ancienne. D, coupe faite sur les cavités pour faire voir qu'il n'y a point eu fracture, et que les bords de la nouvelle cavité sont le résultat d'une végétation osseuse. La face intérieure de l'apophyse coracoïde est articulaire (363).

Fig. 375. Caractères anatomiques de la luxation sous-épineuse incomplète (Velpeau) (365).

Fig. 376. Signes extérieurs de la même luxation (366).



Thivet del.t 1840. Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 50.

—

Fig. 377. Procédé employé par M. Sédillot pour réduire une luxation sous-épineuse ancienne (368).

Fig. 378. Appareil contentif de la même luxation réduite (369).

Fig. 379. Réducteur mécanique de la même luxation, employé par M. Sédillot. L'appareil appliqué vu par derrière (369).

Fig. 380. Le même, vu par devant (369).

Fig. 381. La grosse tubérosité de l'humérus s'articulant avec la face inférieure de l'acromion (370).

Fig. 382. Fracture de l'apophyse acromion. Au point de solution de continuité A existe une arthrodie plane qui permet des mouvemens assez étendus (370).

Fig. 383. La saillie olécrânienne A se trouve au niveau de l'épitrochlée B dans l'extension (372 et 375).

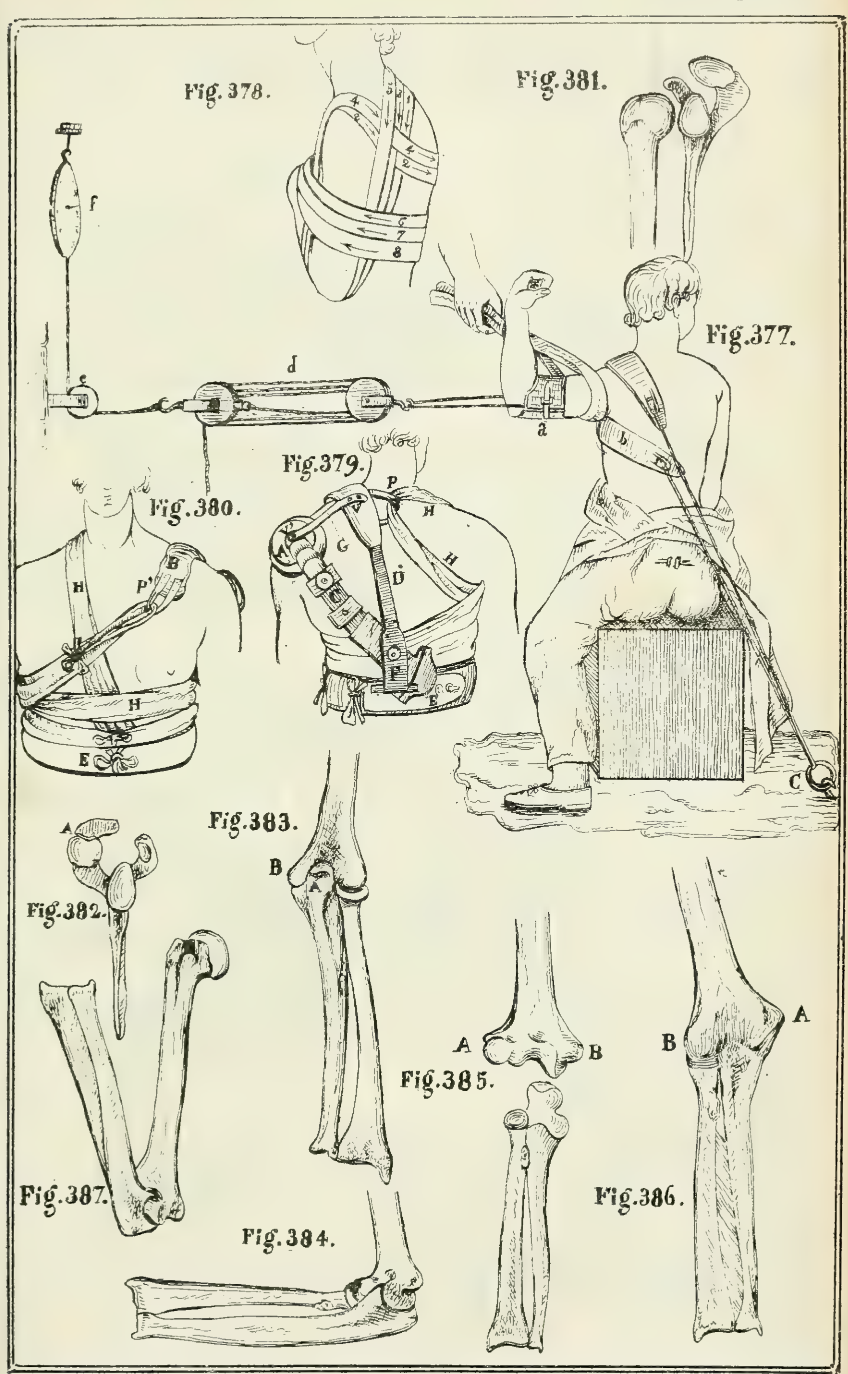
Fig. 384. La même saillie s'abaisse de trois centimètres environ quand l'avant-bras est fléchi à angle droit sur le bras. Elle est sur le plan postérieur du membre (372 et 375).

Fig. 385. Configuration des surfaces articulaires de la jointure du coude. Le diamètre transverse AB n'est pas perpendiculaire à l'axe de la diaphyse (372).

Fig. 386. Moyens d'union de la même articulation. Le bras forme avec l'avant-bras un angle A saillant en dedans et B rentrant en dehors (373 et 374).

Fig. 387. La flexion de l'avant-bras sur le bras est oblique de manière à figurer un V dont le côté interne est formé par l'avant-bras (373 et 375).

———



Thivet del.t 1840 Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 51.

—

Fig. 388. Caractères anatomiques de la luxation du coude en arrière, quand l'avant-bras est étendu autant que possible sur le bras (379).

Fig. 389. Saillie que forme en arrière l'olécrâne dans la luxation quand on fléchit l'avant-bras sur le bras (379).

Fig. 390. Signes extérieurs de la luxation complète (380).

Fig. 391. Premier procédé pour la réduction de la luxation du coude. L'avant-bras est légèrement fléchi sur le bras (382).

Fig. 392. Deuxième procédé. L'avant-bras est étendu sur le bras (382).

Fig. 393. Procédé du genou (383).

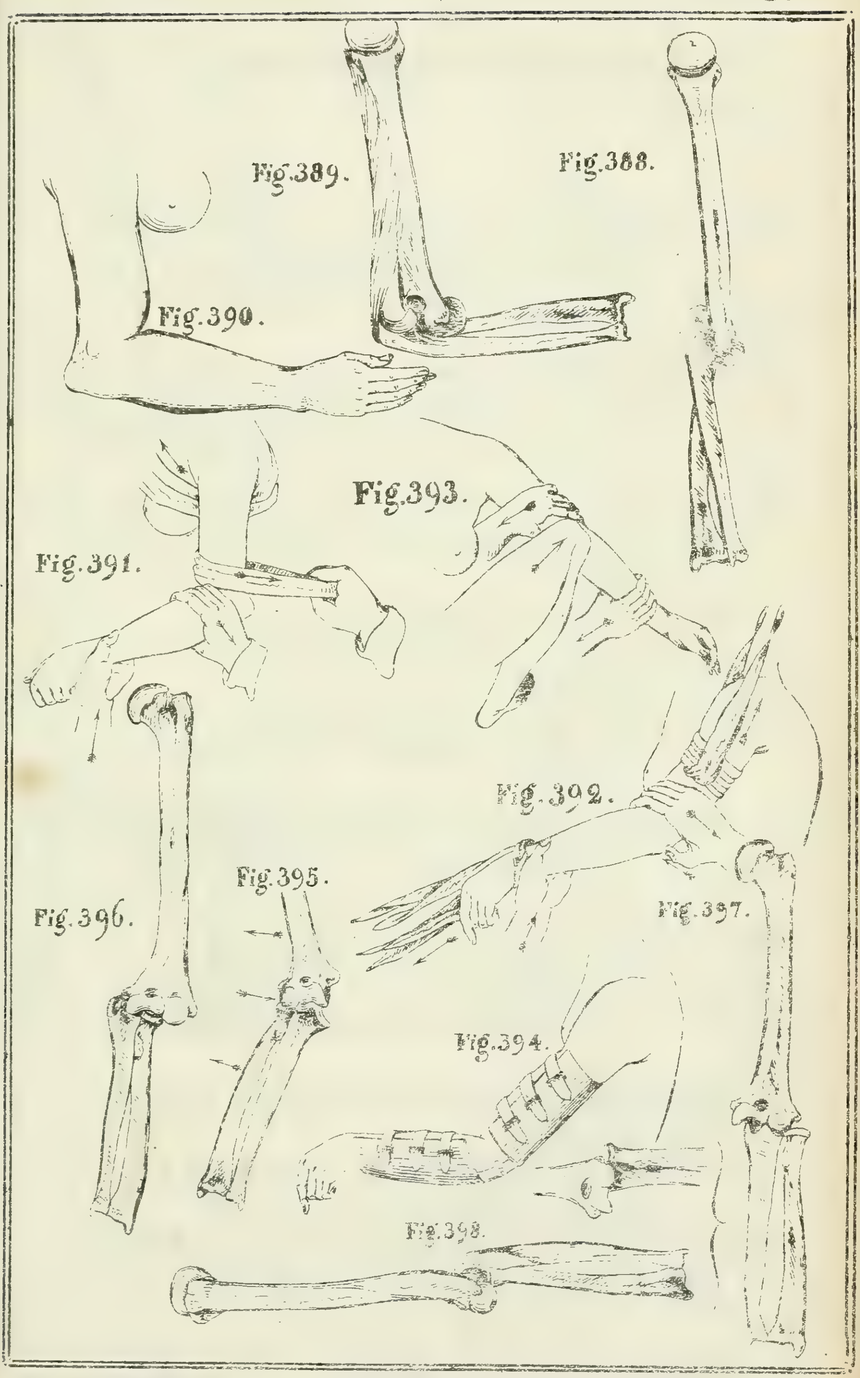
Fig. 394. Gouttière de M. Sédillot pour réduire les luxations anciennes du coude (384).

Fig. 395. Mécanisme de la luxation latérale du coude, indiqué par M. Malgaigne. A, côté externe de l'articulation (387).

Fig. 396. Caractères anatomiques de la luxation en dedans incomplète, d'après J.-L. Petit (387).

Fig. 397. Caractères anatomiques de la luxation en dehors incomplète, d'après le même auteur (387).

Fig. 398. Caractères anatomiques de la luxation en dehors incomplète, d'après S. A. Cooper (387).



Thivet delt 1840. Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11

Explication de la Planche 52.

—

Fig. 399. Caractères anatomiques de la luxation en dedans incomplète, d'après S. A. Cooper (387).

Fig. 400. Appareil contentif pour maintenir ces luxations réduites (387).

Fig. 401. Configuration des surfaces articulaires radio-cubitales. Angle que forme l'axe du col en rencontrant celui du corps de l'os. A, cartilage triangulaire (392 et 394).

Fig. 402. Moyens d'union de ces mêmes articulations. Ligament interosseux A, et de Weitbrecht B (393 et 394).

Fig. 403. La main dans la pronation (397).

Fig. 404. Mécanisme des mouvemens de pronation et de supination (397).

Fig. 405. Dans la supination, l'axe prolongé du radius passe au devant de l'humérus, et celui du cubitus en arrière (397).

Fig. 406. Dans la pronation, l'axe du radius passe en dehors de l'humérus, et celui du cubitus en dedans (397).

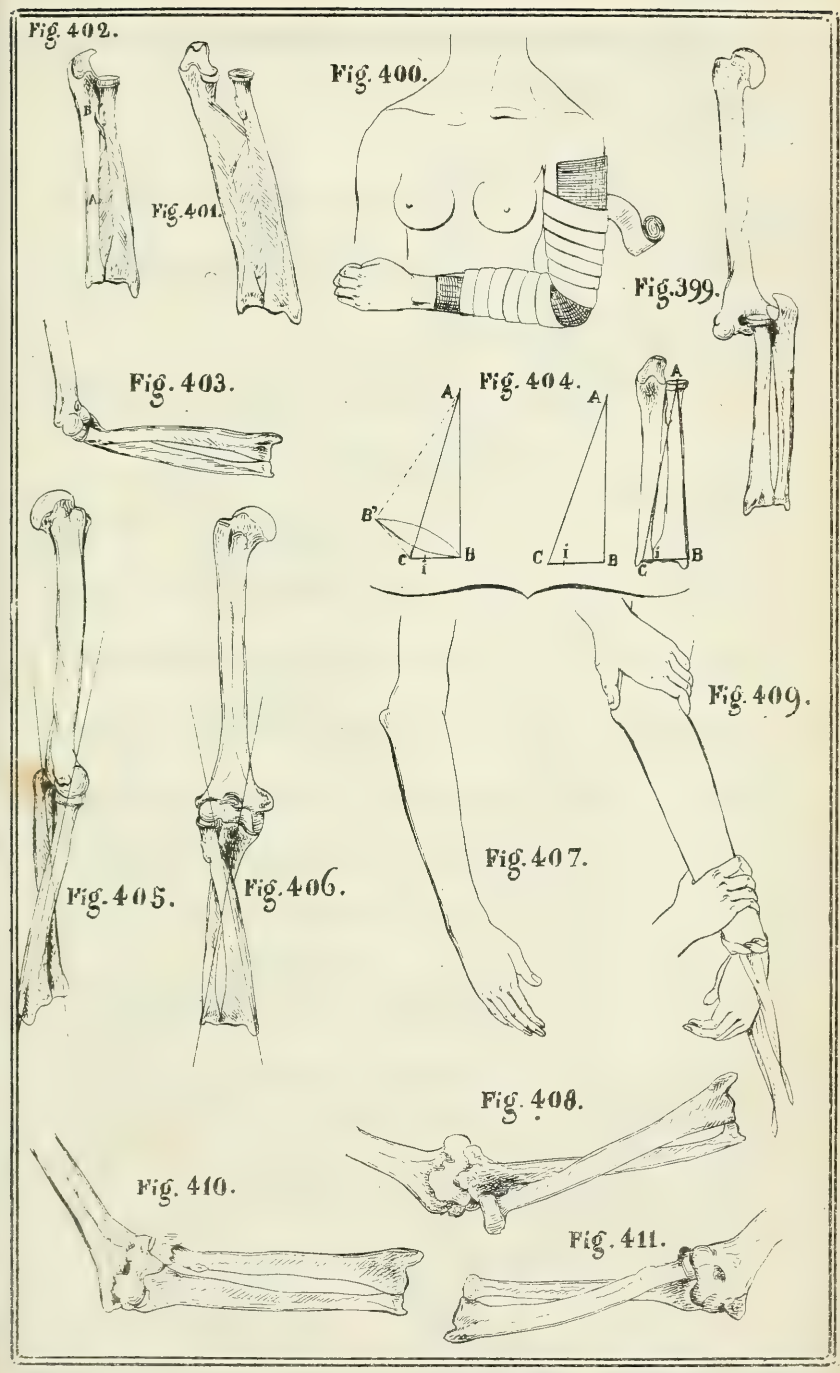
Fig. 407. Pièce pathologique d'une luxation en arrière du radius, appartenant à M. Nélaton (399).

Fig. 408. Autre pièce disséquée, que je possède, et qui montre les caractères anatomiques de la même luxation (399).

Fig. 409. Manœuvres pour réduire la luxation en arrière du radius (403).

Fig. 410. Caractères anatomiques de la luxation en avant du bout supérieur du radius (405 et 406).

Fig. 411. Caractères anatomiques de la luxation en arrière de l'extrémité inférieure du cubitus (412).



Chivet delt 1840. Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 58.

—

Fig. 412. Manière de réduire la luxation en arrière du cubitus (413).

Fig. 413. Caractères anatomiques de la luxation en avant du cubitus (414).

Fig. 414. Diastasis (417).

Fig. 415. Configuration des surfaces articulaires de l'articulation radio-carpienne. Configuration de l'articulation médio-carpienne (418 et 420).

Fig. 416. Moyens d'union des mêmes articulations. A, ligament postérieur du grand os (419 et 420).

Fig. 417. Luxation en arrière du poignet (422).

Fig. 418. Signes extérieurs de la luxation en arrière, d'après Boyer (423).

Fig. 419. Signes extérieurs de la luxation en avant, d'après Boyer (424).

Fig. 420. Caractères anatomiques de la luxation en arrière (429).

Fig. 421. Signes extérieurs de la luxation en arrière du premier métacarpien sur l'os trapèze (431).

Fig. 422. Configuration des surfaces articulaires métacarpo-phalangiennes. Col anatomique A, col chirurgical B (433).

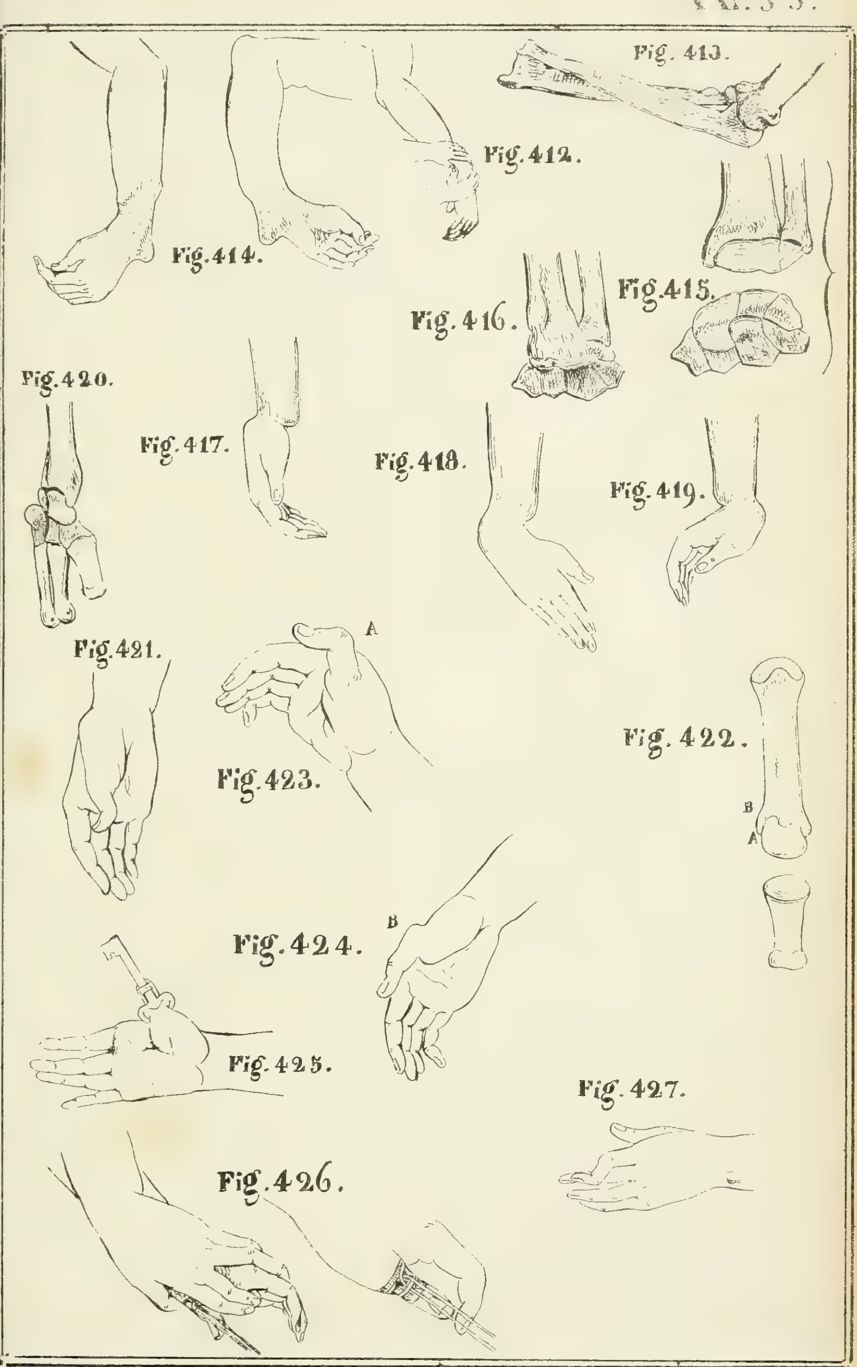
Fig. 423. Signes extérieurs de la luxation en arrière du pouce, d'après Boyer, A; d'après M. Malgaigne, B (438).

Fig. 424. Signes extérieurs de la même luxation (438).

Fig. 425. Mode de réduction employé par M. Vidal (439).

Fig. 426 Le nœud des matelots A, pour faire l'extension ; B, le lacs contre-extensif (439).

Fig. 427. Signes de la luxation en arrière de la deuxième phalange sur la première (441).



Thivet del.t 1840. *Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.*

Explication de la Planche 54.

Fig. 428. Articulation coxo-fémorale recouverte de ses parties molles et disséquées (443 et 445).

Fig. 429. Configuration des surfaces articulaires de la même articulation. Côté gauche. A B, ligne verticale qui indique de combien le bord supérieur de la cavité cotyloïde déborde l'inférieur; C C' C'', les trois échancrures antérieure (ilio-pubienne), postérieure (ilio-ischiatique), inférieure (ischio-pubienne); F, fémur, vu par-devant; F', le même, vu par-derrière (429).

Fig. 430. Charpente dont le mécanisme dévoile celui de la résistance du col du fémur (429).

Fig. 431. Articulation coxo-fémorale droite, vue par-derrière. La capsule, dans ce sens, ne recouvre que les deux tiers internes du col (445).

Fig. 432. Fémur droit, vu par derrière. A, la capsule coupée et laissant voir la portion réfléchie sur le col (445).

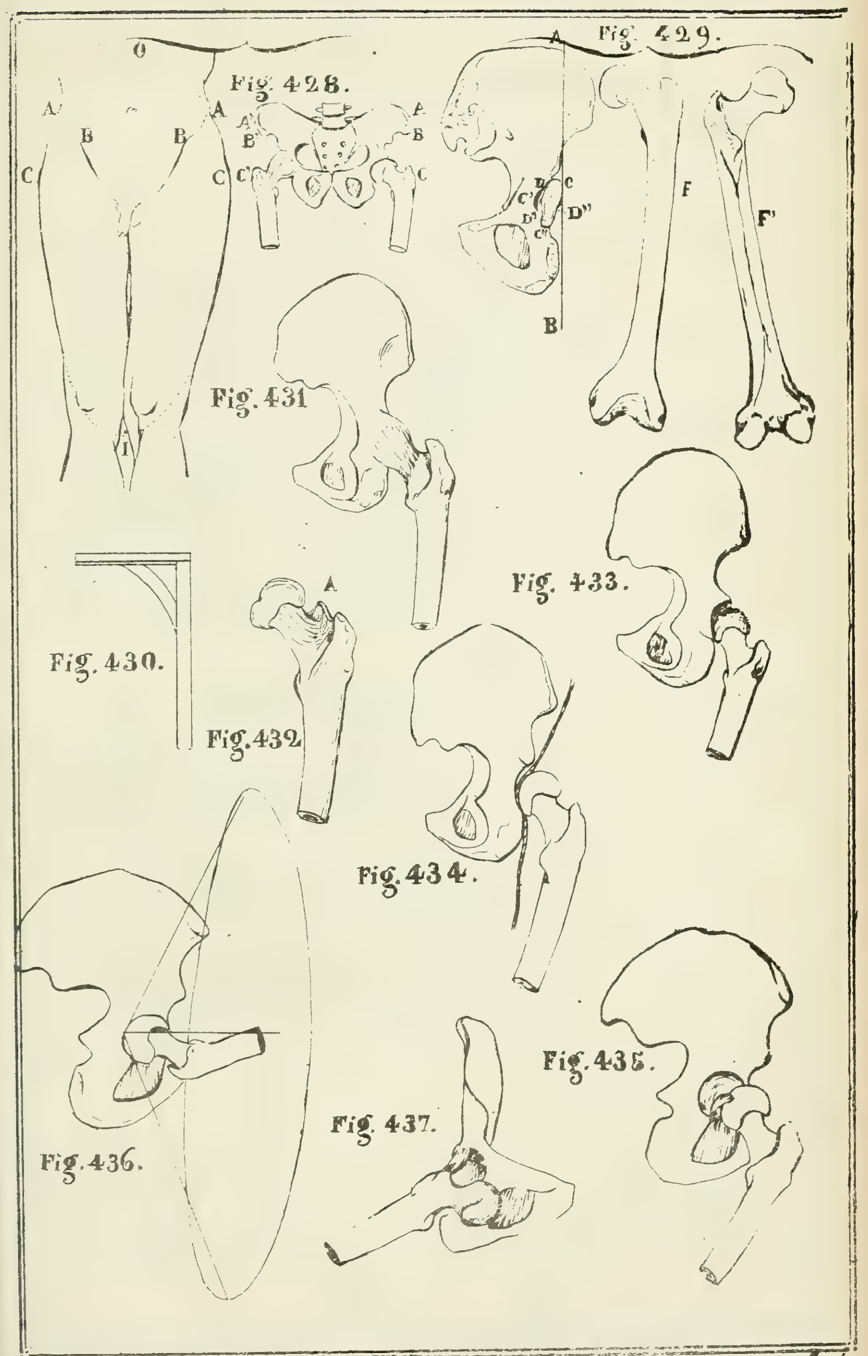
Fig. 433. Articulation coxo-fémorale droite, vue par-derrière. Ici le ligament rond empêche la tête de l'os de toucher la partie supérieure de la cavité (445).

Fig. 434. Mécanisme par lequel la tête du fémur est chassée de sa cavité, d'après M. Gerdy (449).

Fig. 435. Mécanisme par lequel la tête du fémur est chassée de sa cavité, d'après l'auteur (449).

Fig. 436. Cône décrit par le fémur dans le mouvement de circumduction. Ici le fémur représente l'axe du cône (451 et 453).

Fig. 437. Dans la luxation sur la fosse ovale, le ligament rond est nécessairement déchiré, et la capsule aussi déchirée dans ses deux tiers inférieurs. Côté droit (453).


Fig. 428.
Fig. 429.
Fig. 430.
Fig. 431
Fig. 432
Fig. 433.
Fig. 434.
Fig. 435.
Fig. 436.
Fig. 437.

Explication de la Planche 55.

—

Fig. 438. Fémur et bassin du côté droit, vus par-derrière. Caractères anatomiques de la luxation en haut et en dehors, incomplète. Le grand trochanter déborde un peu en avant et en dedans la ligne verticale qui passerait par l'épine iliaque antérieure et supérieure (454 et 455).

Fig. 439. Signes extérieurs de la luxation en haut et en dehors. A, épine iliaque antérieure et supérieure ; B, saillie du condyle externe (456).

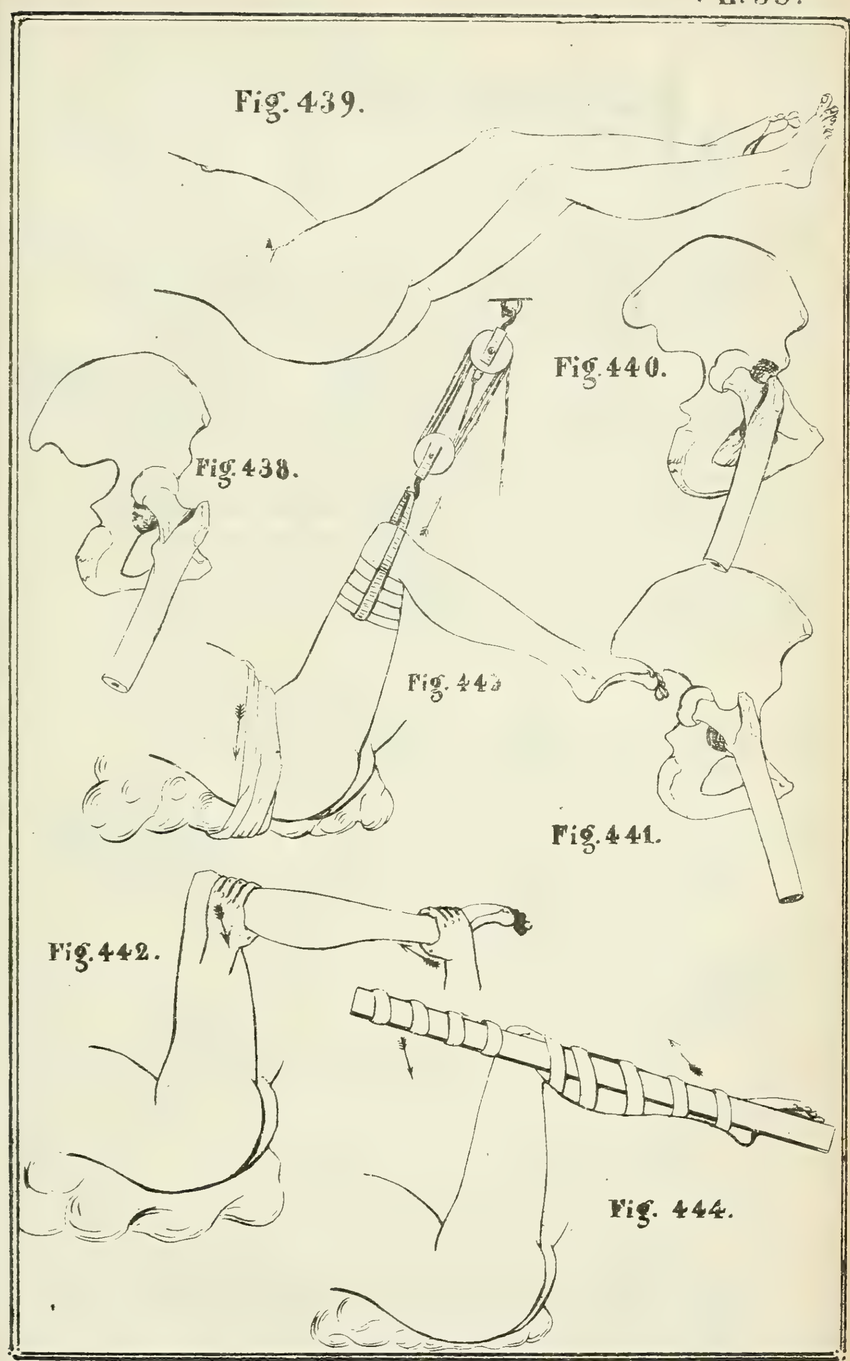
Fig. 440. Caractères anatomiques de la même luxation quand elle est complète. Le grand trochanter se trouve sur la même ligne verticale que l'épine iliaque antérieure et supérieure. Côté droit, vu par-derrière (455).

Fig. 441. Caractères anatomiques de la luxation en arrière et en bas. Côté droit, vu par-derrière (456).

Fig. 442. Réduction de la luxation en haut et en dehors par la méthode ostéotropique : l'on fait éprouver au fémur un mouvement de rotation en dehors (458).

Fig. 443. Même procédé ; seulement l'extension préalable peut être nécessaire et être faite avec les poulies mouflées (458).

Fig. 444. Deux attelles placées de chaque côté de la jambe et surmontant le genou pour favoriser les mouvemens de rotation qu'on veut imprimer à la cuisse (458).



Thivet del.t 1840. *Lith. de Thauide & Renou rue Bailleul 9-11.*

Explication de la Planche 56.

Fig. 445. Emploi du manche à balai pour remplacer le moufle de la figure précédente (458).

Fig. 446. Réducteur à échelons de M. Mayor (458).

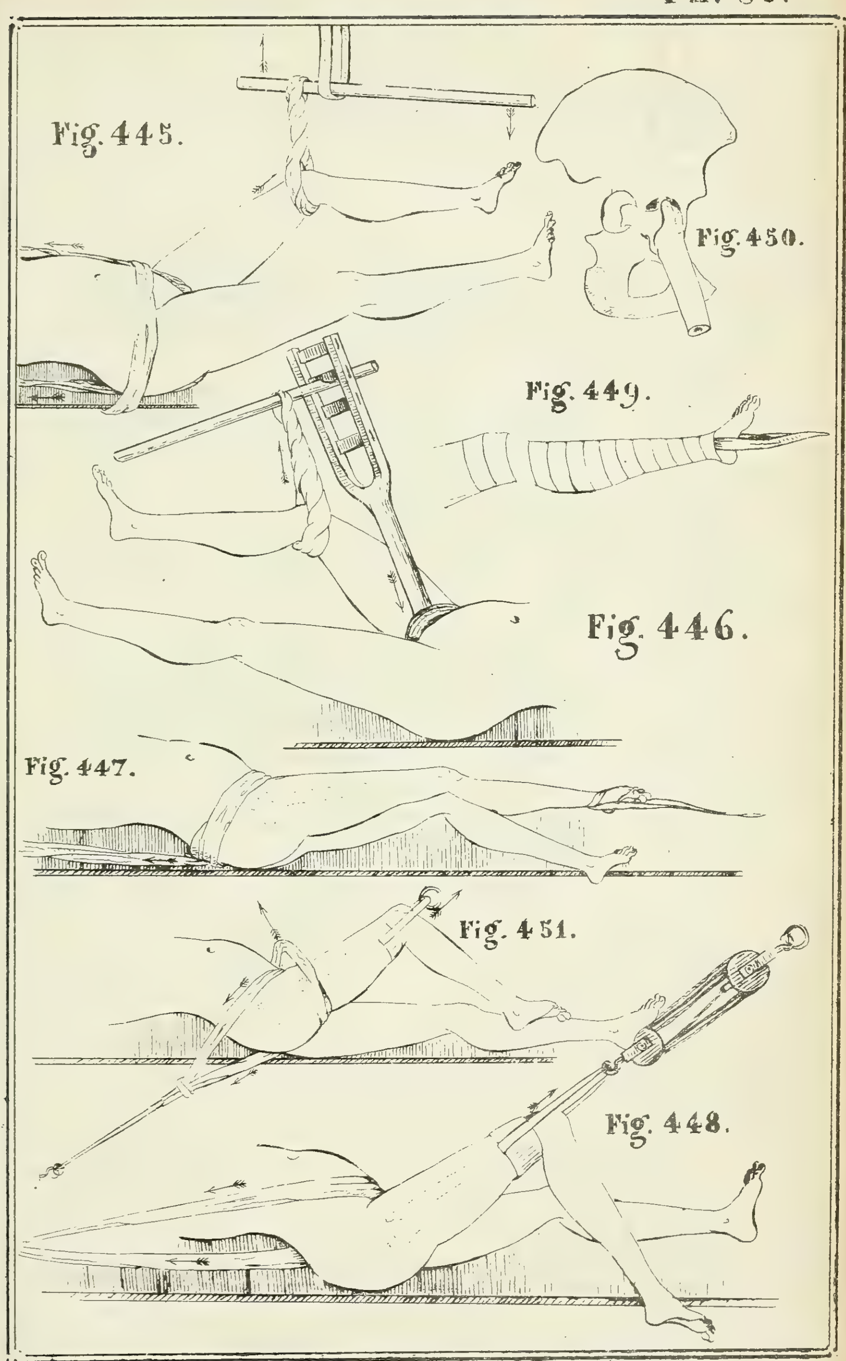
Fig. 447. Procédé ordinaire pour réduire la luxation en haut et en dehors (459).

Fig. 448. Procédé de S. A. Cooper pour réduire la même luxation (460).

Fig. 449. Autre manière de fixer le lacs à extension (460).

Fig. 450. Fémur et bassin droits, vus par-derrière. Caractères anatomiques de la luxation en arrière (sacro-sciatique) (463).

Fig. 451. Procédé de S. A. Cooper pour réduire la luxation en arrière (464).



Thivet delt 1840. Litho de Maulde et Renou rue Bailleul. 9-11.

Explication de la Planche 57

Fig. 452. Fémur et bassin du côté droit, vus par-devant. Caractères anatomiques de la luxation complète sur la fosse ovale quand il reste encore une portion A de la capsule (465).

Fig. 453. Caractères anatomiques de la luxation complète sur la fosse ovale quand il ne reste plus de capsule. Le grand trochanter est alors dans la cavité cotyloïde (465).

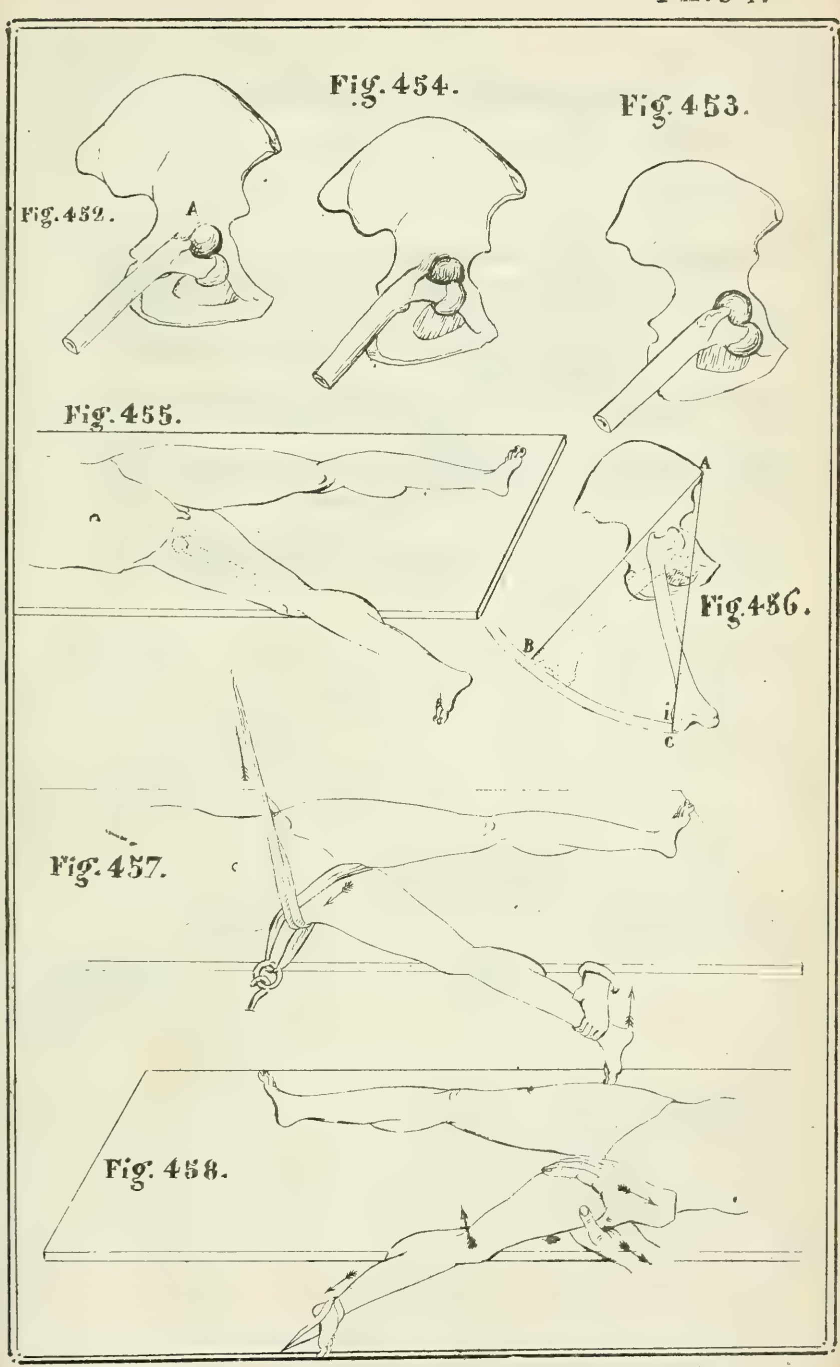
Fig. 454. Caractères anatomiques de la même luxation quand elle est incomplète (465).

Fig. 455. Signes extérieurs de la luxation sur la fosse ovale (467).

Fig. 456. D'après M. Sédillot, il y a raccourcissement et non pas allongement du membre dans le cas de luxation sur la fosse ovale ; en effet le point C est plus éloigné de A que le point B (467).

Fig. 457. Procédé de S. A. Cooper pour réduire la luxation dans la fosse ovale (468).

Fig. 458. Procédé ordinaire (Boyer) pour réduire la même luxation (469).



Thibet del.t 1840. Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 58.

Fig. 459. Caractères anatomiques de la luxation complète du fémur en haut et en dedans (sus-pubienne) (471). Bassin du côté droit.

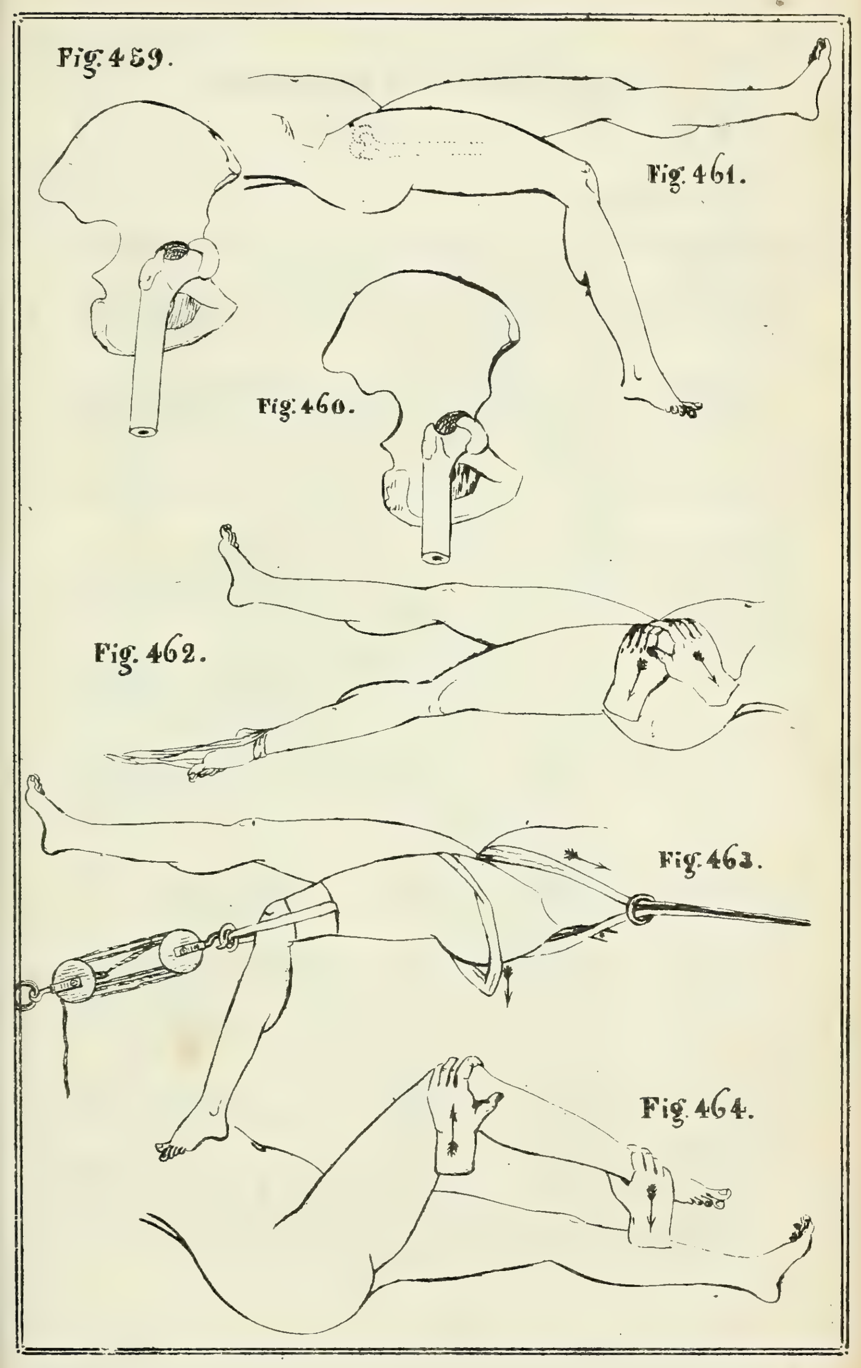
Fig. 460. Caractères anatomiques de la même luxation incomplète (471).

Fig. 461. Signes extérieurs de la luxation du fémur en haut et en dedans (472).

Fig. 462. Procédé ordinaire pour réduire cette luxation (473).

Fig. 463. Procédé de S. A. Cooper pour réduire la même luxation (474).

Fig. 464. Méthode ostéotropique pour cette luxation (mérotropie) (475).



Thivet del.t 1840. *Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.*

Explication de la Planche 59.

—

Fig. 465. Les axes des jambes sont en dehors des prolongemens des axes des cuisses (477).

Fig. 466. Dans la demi-flexion, la rotule se rapproche considérablement du plan tangent à la face externe de la cuisse (477).

Fig. 467. Configuration de l'extrémité inférieure du fémur vu par-devant. Le condyle interne est plus saillant en dedans que l'externe en dehors. Fémur droit (477).

Fig. 468. Face postérieure de la rotule et extrémité supérieure du tibia. Côté droit (477).

Fig. 469. Ligament postérieur de l'articulation du genou. A, muscle poplité ; B, muscle jumeau externe ; C, muscle jumeau interne ; D, muscle demi-membraneux. Côté droit (478).

Fig. 470. Ligament latéral externe B; interne A ; ligament croisé antérieur C; ligament croisé postérieur D; la rotule renversée R. Côté droit (478).

Fig. 471. Articulation du genou. Le ligament latéral interne antérieur A vient surtout du ligament latéral interne D ; le ligament latéral externe antérieur B vient du vaste externe C et du condyle externe. Côté droit (478).

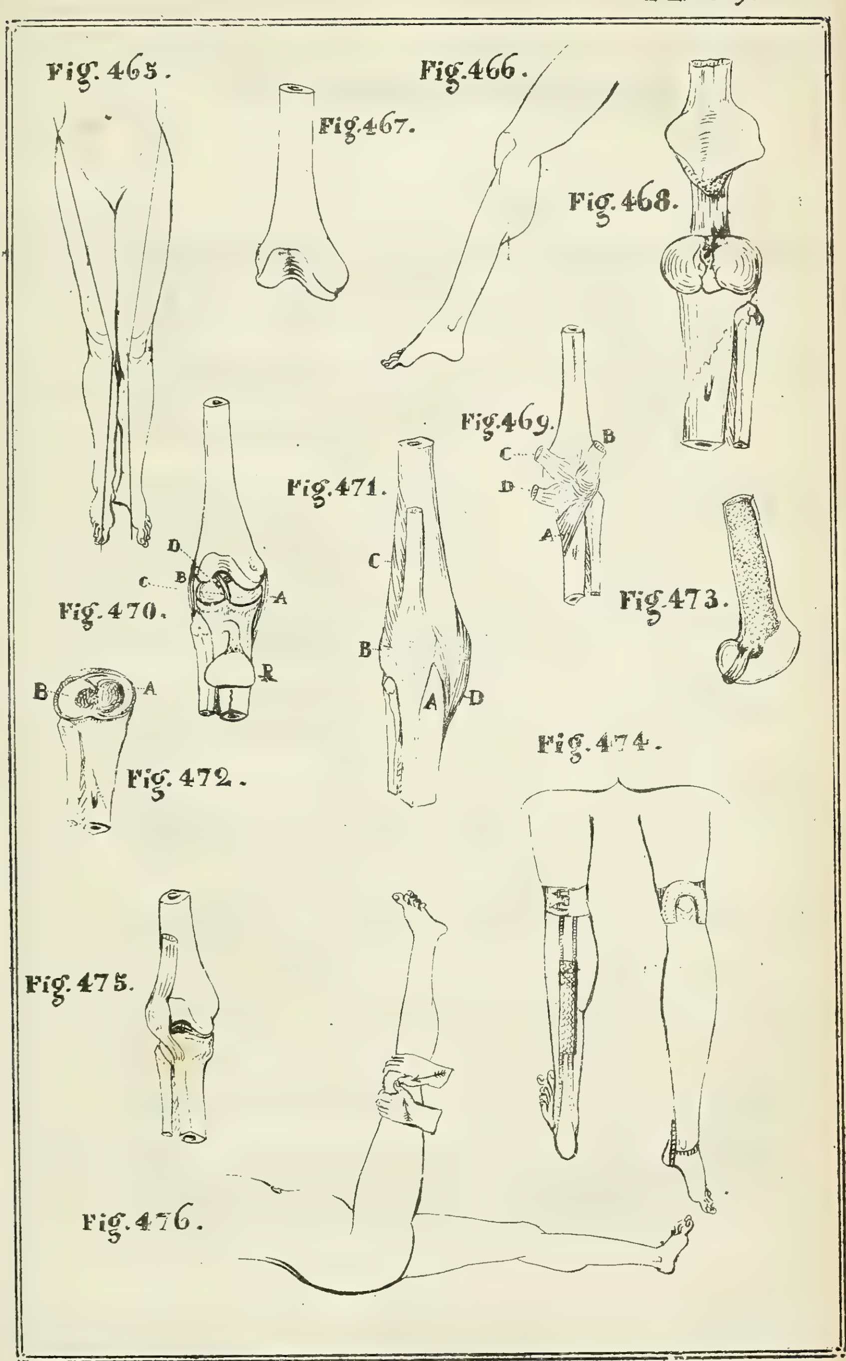
Fig. 472. Cartilages semi-lunaires de l'articulation du genou. A, l'interne; B, l'externe. Côté gauche vu, par-derrière (478).

Fig. 473. Les ligamens croisés représentent le rayon d'un cercle dont la partie postérieure des condyles figure l'arc. Le rayon de l'arc de cercle que forment les deux tiers antérieurs des condyles est bien plus grand (479).

Fig. 474. Appareil d'Itard pour contenir une luxation de la rotule, incurable. Il est vu par-derrière et par-devant (482 et 485).

Fig. 475. Caractères anatomiques de la luxation complète de la rotule en dehors. Côté droit (482).

Fig. 476. Procédé ordinaire ou de Valentin pour réduire la luxation de la rotule (484).



Thivet del: 1846. Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11

Explication de la Planche 60.

Fig. 477. Caractères anatomiques de la luxation incomplète de la rotule en dehors, quand la jambe est étendue et quand elle est fléchie. Côté droit (486).

Fig. 478. Caractères anatomiques de la luxation verticale externe. A, face postérieure de la rotule devenue externe; B, bord externe devenu antérieur. Côté droit (489).

Fig. 479. Caractères anatomiques de la luxation verticale interne. A, face postérieure de la rotule devenue interne; B, bord interne devenu antérieur. Côté droit (489).

Fig. 480. Caractères anatomiques de la luxation incomplète du tibia sur la cuisse en avant. Côté gauche (491).

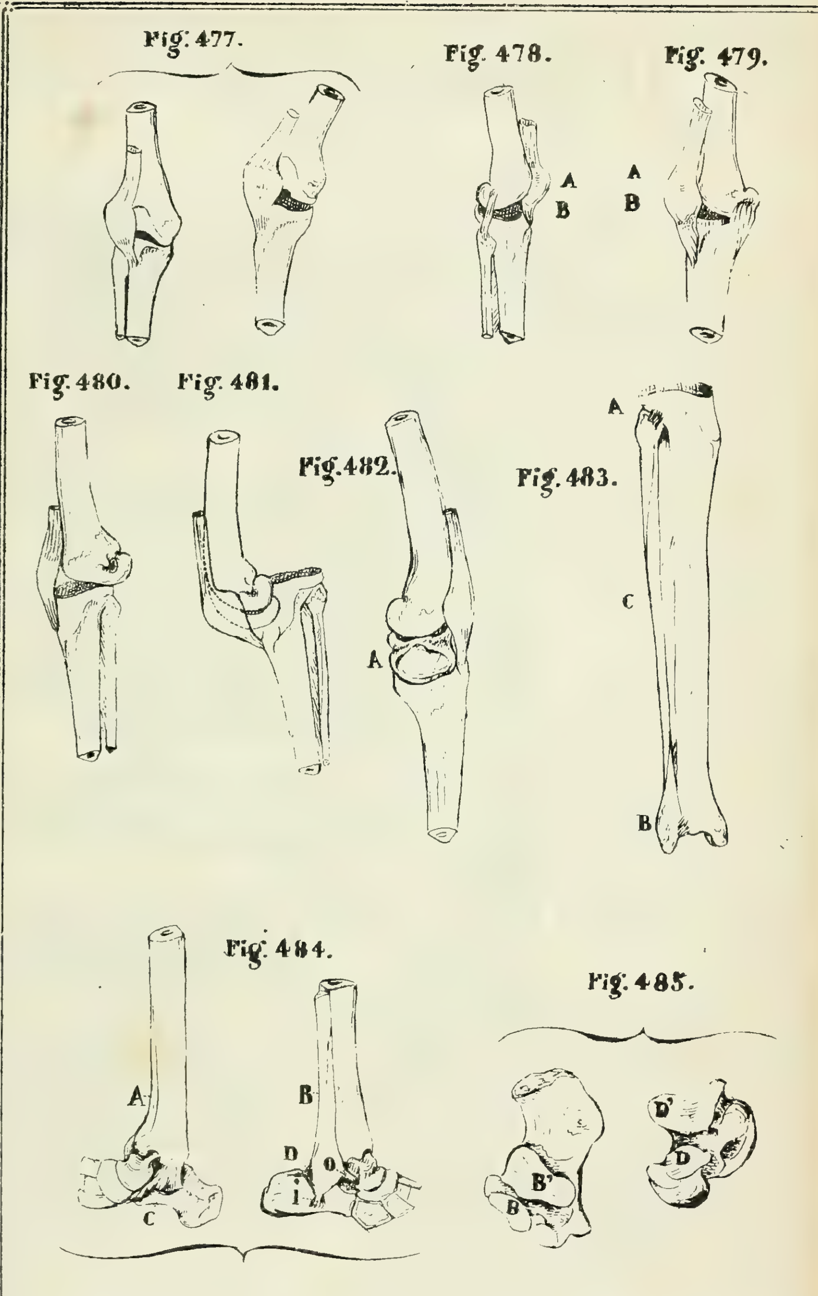
Fig. 481. Caractères anatomiques de la luxation complète en arrière du tibia sur la cuisse. Côté gauche (492).

Fig. 482. Caractères anatomiques de la luxation latérale interne du tibia sur la cuisse. A, cavité glénoïde interne du tibia abandonnée par le condyle interne du fémur. Côté gauche (493).

Fig. 483. Articulations péronéo-tibiales. A, la supérieure; B, l'inférieure; C, le ligament interosseux. Côté droit (494).

Fig. 484. Articulation tibio-tarsienne. A, vue par son côté interne; B, vue par son côté externe. C, ligament latéral interne; O, I, D, faisceaux antérieur, moyen, postérieur du ligament latéral externe. Côté droit (498).

Fig. 485. A, calcanéum; B et B', sa face supérieure ou astragalienne; C, astragale; D et D', sa face inférieure ou calcanienne. Côté gauche (500).



Thivet delt 1840. Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 61.

—

Fig. 486. Articulation astragalo-scaphoïdienne. A, ligament astragalo-scaphoïdien supérieur ; B, ligament calcanéo-scaphoïdien inférieur. Côté droit (501).

Fig. 487. Luxation en dedans de l'astragale sur la jambe. A, face supérieure de l'astragale devenue interne. Côté droit. B, caractères anatomiques ; C, signes extérieurs. Le bord externe du pied est fortement relevé (504).

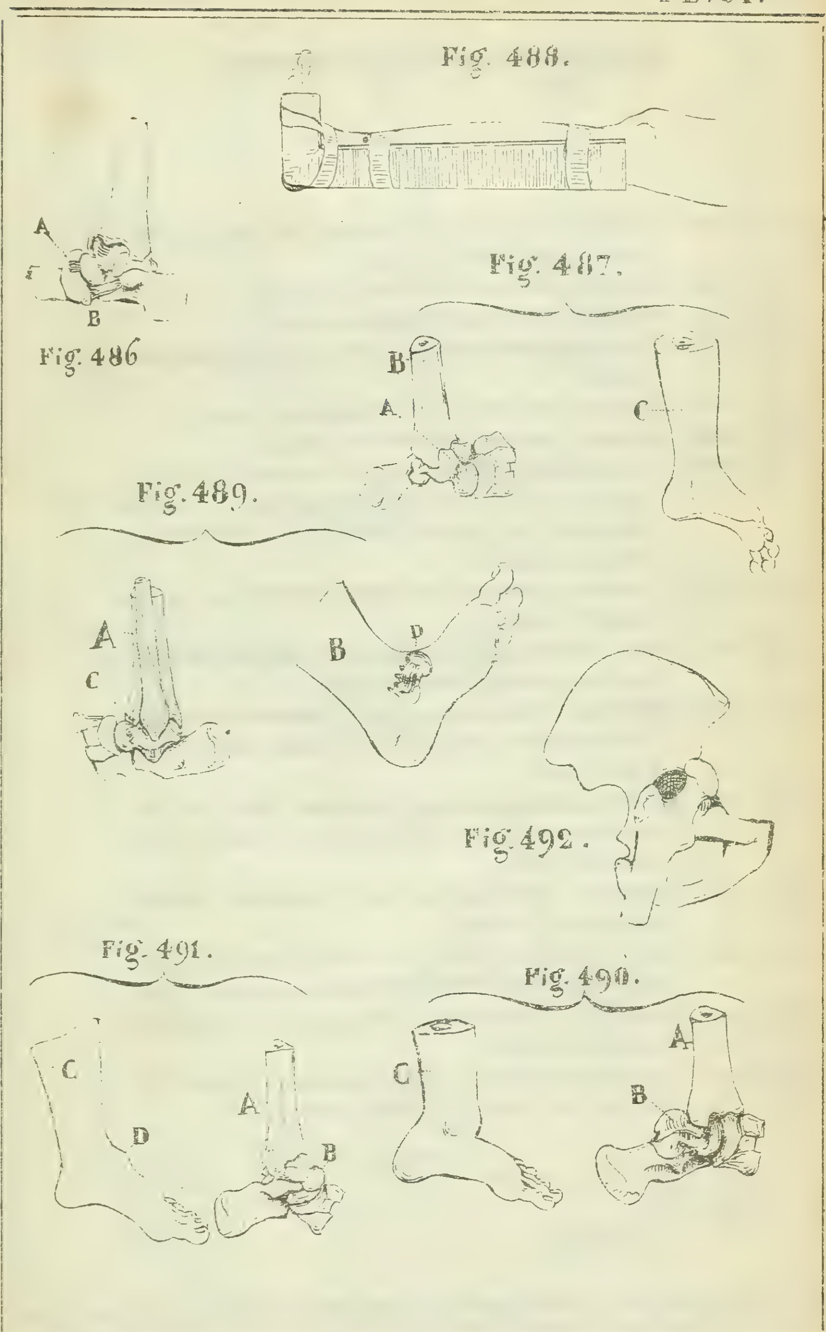
Fig. 488. Deux attelles coudées pour contenir la luxation du pied en dedans. Appareil de S. A. Cooper. Côté droit (504).

Fig. 489. Luxation du pied en dehors. Côté gauche. Caractères anatomiques A ; signes extérieurs B. Cette figure représente encore une luxation de l'astragale D sur la jambe, le calcanéum et le scaphoïde, et sortant par une plaie faite à la peau. C, face supérieure de l'astragale devenue externe (505).

Fig. 490. Luxation du pied en arrière. Côté gauche. A, caractères anatomiques ; B, l'astragale porté derrière le tibia, et saillie énorme du talon ; C, signes extérieurs (506).

Fig. 491. Luxation de l'astragale sur le scaphoïde. Caractères anatomiques A; B, saillie que forme la tête de l'astragale ; C, signes extérieurs ; D, saillie sous-cutanée formée par la tête de l'astragale. Côté gauche (508).

Fig. 492. Pièce pathologique d'une ancienne luxation non réduite, du fémur sur le pubis. La partie postérieure du col fémoral s'articule avec la portion du bord antérieur de l'os des îles comprise entre l'éminence ilio-pectinée et l'épine iliaque antérieure et inférieure. Côté droit (476).



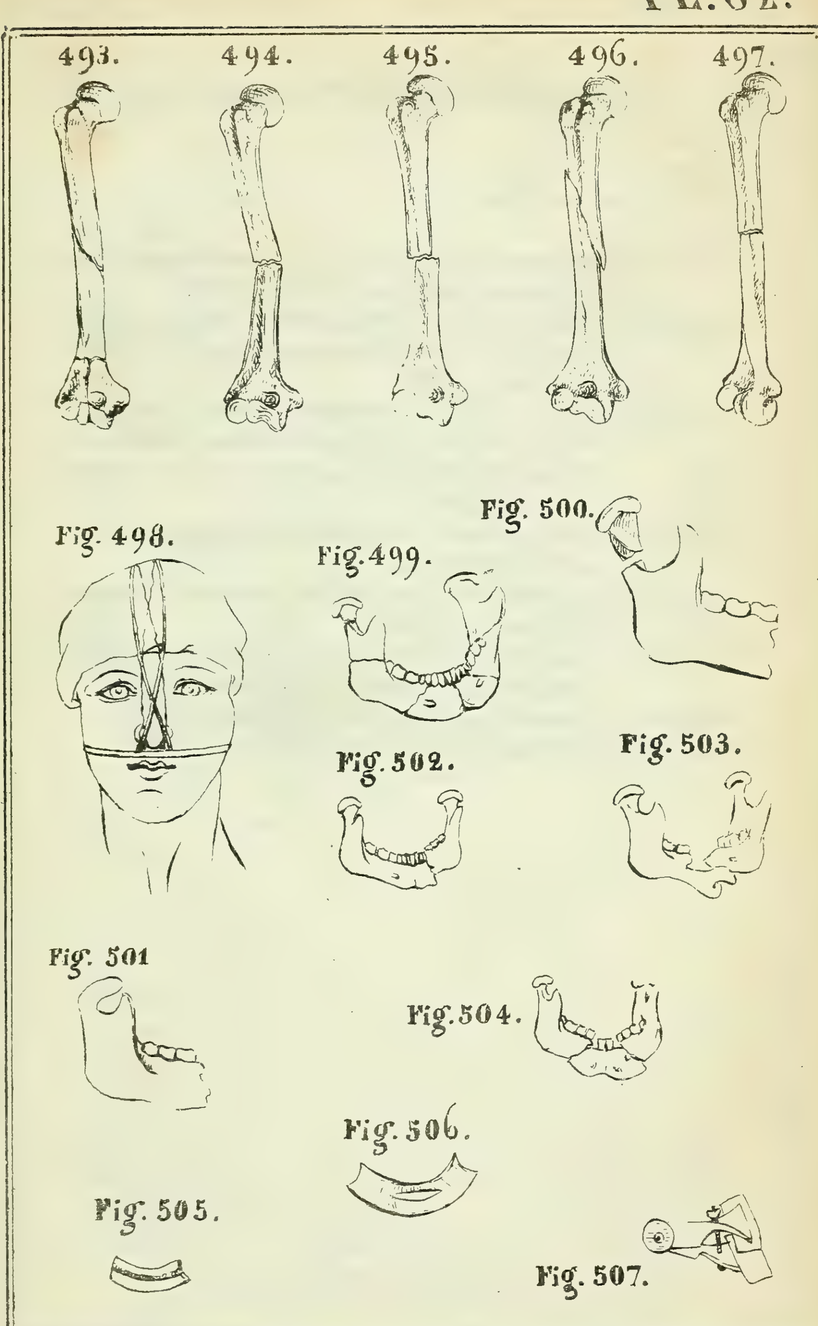
Thivet del. 1840.

Lith. de Mantle et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 62.

—

Fig. 493. A, fracture en rave ; B, fracture oblique ; C, fracture longitudinale (510).
Fig. 494. Déplacement selon la direction (510).
Fig. 495. Déplacement selon l'épaisseur (510).
Fig. 496. Chevauchement ou déplacement selon la longueur (510).
Fig. 497. Déplacement selon la circonférence (510).
Fig. 498. Appareil pour la fracture du nez (511).
Fig. 499. A, fracture du col du condyle du maxillaire inférieur ; B, de l'apophyse coronoïde ; C, de la branche ; D, D', de la symphyse ; F, F', fractures obliques (513).
Fig. 500. Caractères anatomiques de la fracture du col du condyle (514).
Fig. 501. Pièce pathologique montrant une variété de fracture du col du même os (514).
Fig. 502. Caractères anatomiques de la fracture du corps du maxillaire inférieur en dehors de la symphyse (514).
Fig. 503. Pièce pathologique montrant une variété de déplacement dans la même fracture que la précédente (514).
Fig. 504. Caractères anatomiques de la fracture double oblique en A (514).
Fig. 505. Plaque en forme de fer à cheval, faite en liége, pour la fracture de la mâchoire inférieure (514).
Fig. 506. Férule d'A. Paré pour la fracture de la mâchoire inférieure (514).
Fig. 507. Appareil mécanique pour contenir réduite la fracture du corps du même os (514).



Thivet del.t 1840. *Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.*

Explication de la Planche 63.

Fig. 508. Déplacement classique du fragment externe dans la fracture intra-coracoïdienne (516).

Fig. 509. Elévation du fragment interne, produite par le muscle sterno-cléido-mastoïdien A, d'après M. Gerdy (516).

Fig. 510. A, B, C, D, K, L, clavicules gauches, dessinées d'après nature et offrant diverses espèces de déplacemens ; E, F, G, H, I, clavicules droites aussi fracturées.

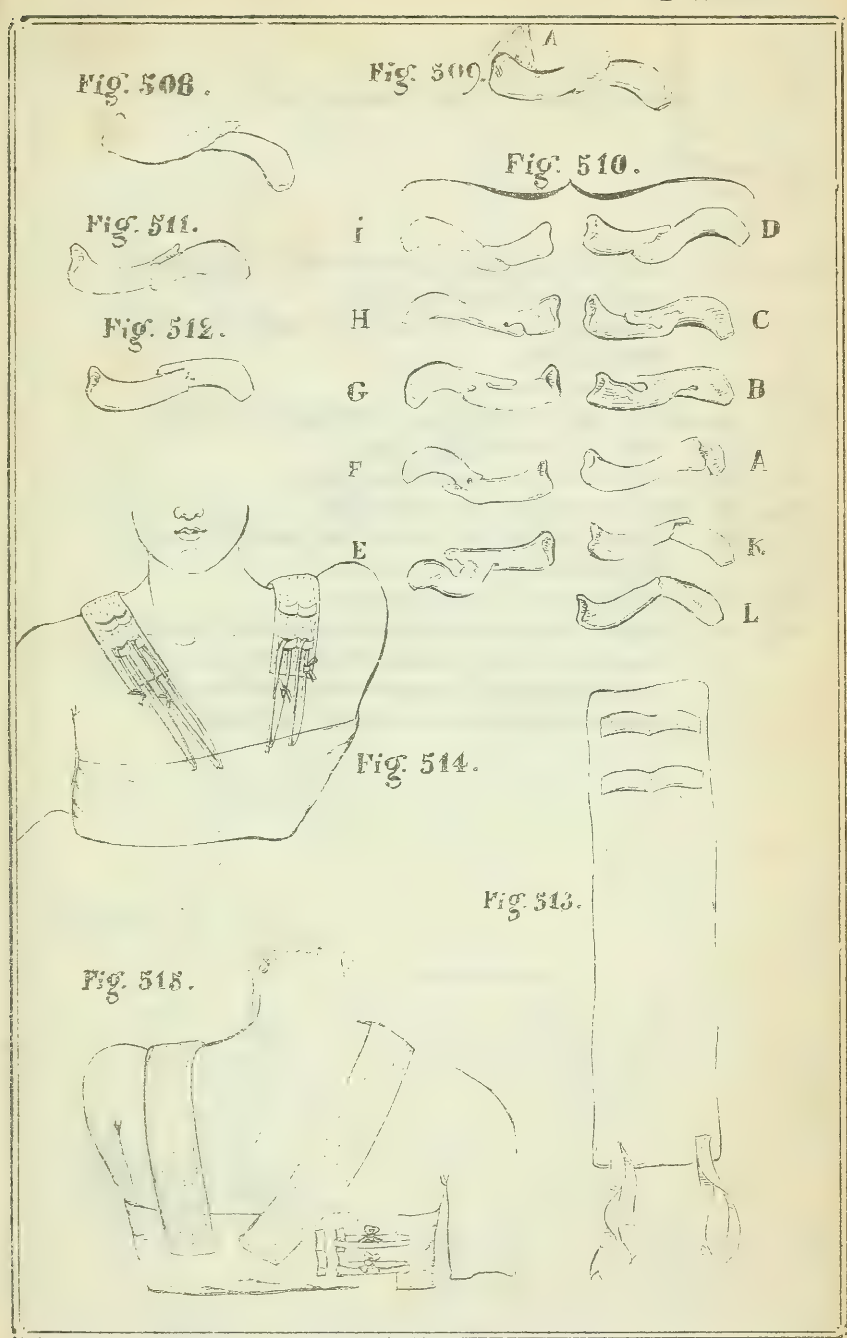
Fig. 511. Chevauchement en avant du fragment externe sur l'interne (516).

Fig. 512. Chevauchement en arrière du même fragment sur l'externe (516).

Fig. 513. Lien circulaire thoracique de M. Mayor pour l'appareil à fracture de la clavicule (520).

Fig. 514. L'appareil appliqué, vu par-devant (520).

Fig. 515. Le même, vu par-derriere (520).



Thivet del.t 1846. Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 64.

Fig. 516. Cornet en toile pour la fracture de la clavicule, troué vers son sommet (520).

Fig. 517. Fronde en toile à quatre chefs pour la même fracture (520).

Fig. 518. La même, faite en cuir.

Fig. 519. Corset de Brasdor pour la fracture de la clavicule, vu par-derrière (520).

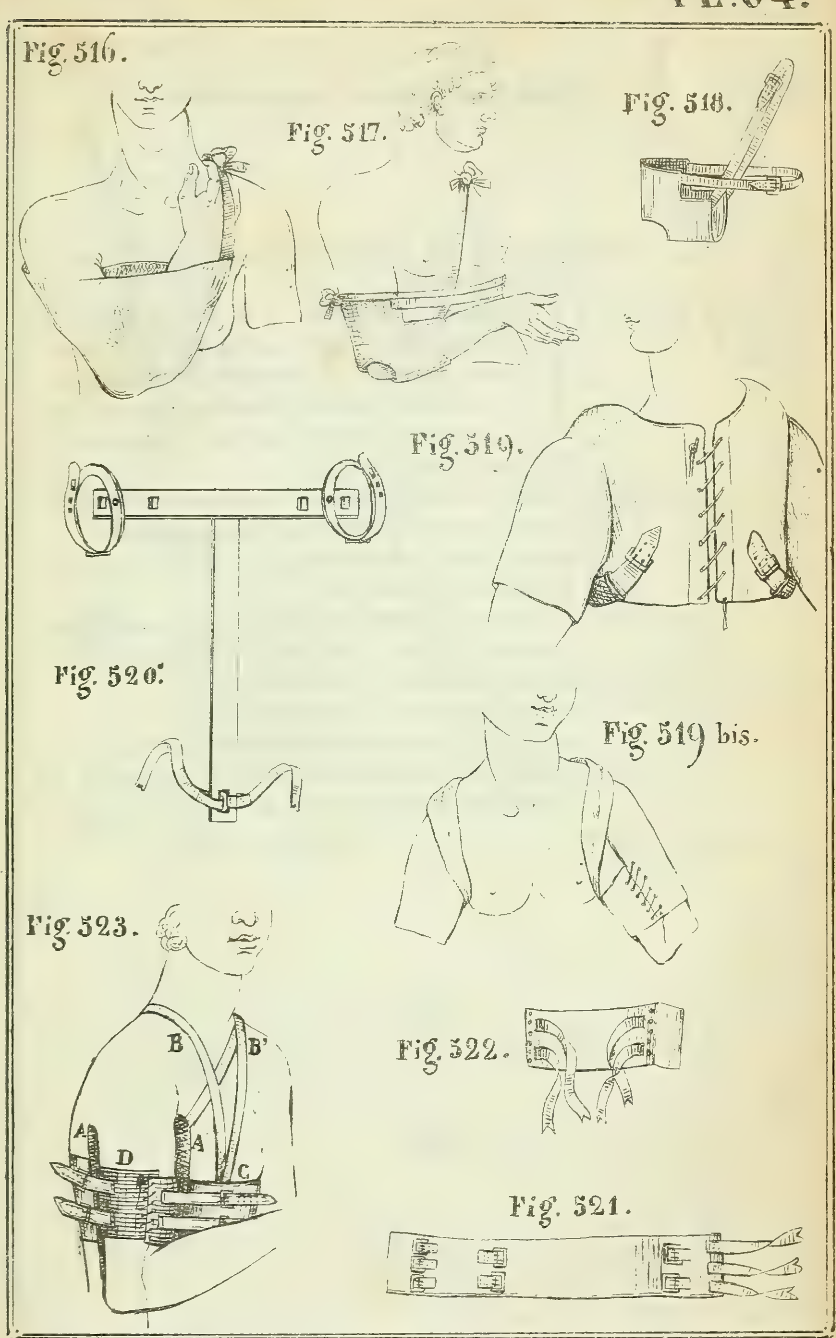
Fig. 519 bis. Le même, vu par-devant (520).

Fig. 520. Croix de Heister (520, page 469).

Fig. 521. Ceinture de l'appareil de Boyer pour la fracture de la clavicule (520, page 469).

Fig. 522. Le bracelet du même appareil.

Fig. 523. L'appareil appliqué; A, coussin axillaire; B et B', scapulaires pour soutenir la ceinture C; D, le bracelet tenant à la ceinture au moyen de quatre courroies qu'on serre et desserre à volonté.



Thivet delt. 1840. Lith. de Maulde et Renou Rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 65.

Fig. 524. Appareil de M. Ch. Dumas pour la fracture de la clavicule (520).

Fig. 525. A B, corps de l'humérus; A D, col chirurgical; E, col anatomique; B C, portion condylienne; K, portion interne de la trochlée; I, épitrochlée; G G', petite tête de l'humérus et portion externe de la trochlée (condyle externe anatomique); F, épicondyle (523).

Fig. 526. Fracture sus-deltoïdienne; A, muscle deltoïde; B, muscles grand dorsal et grand rond (524).

Fig. 527. Fracture sous-deltoïdienne; A, muscle deltoïde; B, muscle triceps (524).

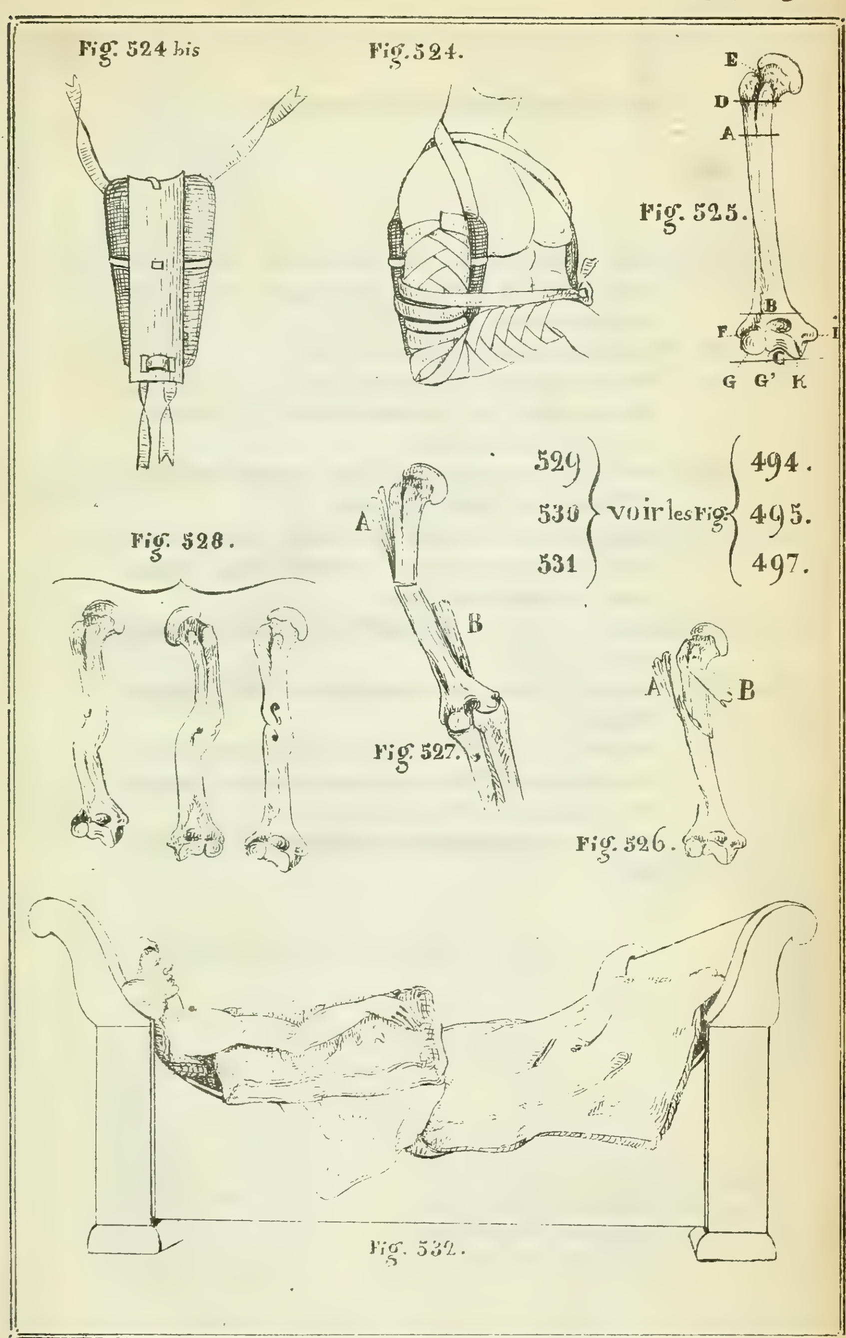
Fig. 528. Différentes fractures de l'humérus qui ne peuvent s'expliquer que par la cause fracturante (524).

Fig. 529. Déplacement selon la direction (524).

Fig. 530. Déplacement selon l'épaisseur (524).

Fig. 531. Déplacement selon la circonférence (524).

Fig. 532. Position du bras malade avant l'application de l'appareil, le malade étant au lit (527).



Thivet del.t 1848. Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 66.

—

Fig. 533. Appareil de Scultet pour le membre supérieur, dans le cas de fracture compliquée. Il est en partie appliqué (529).

Fig. 534. Forme de l'attelle (530).

Fig. 535. Les trois attelles appliquées dans le cas de fracture du bras; A, la postérieure; B, l'externe; C, l'antérieure (530).

Fig. 536. Croisé de la poitrine et du bras quand l'appareil à fracture est appliqué (530).

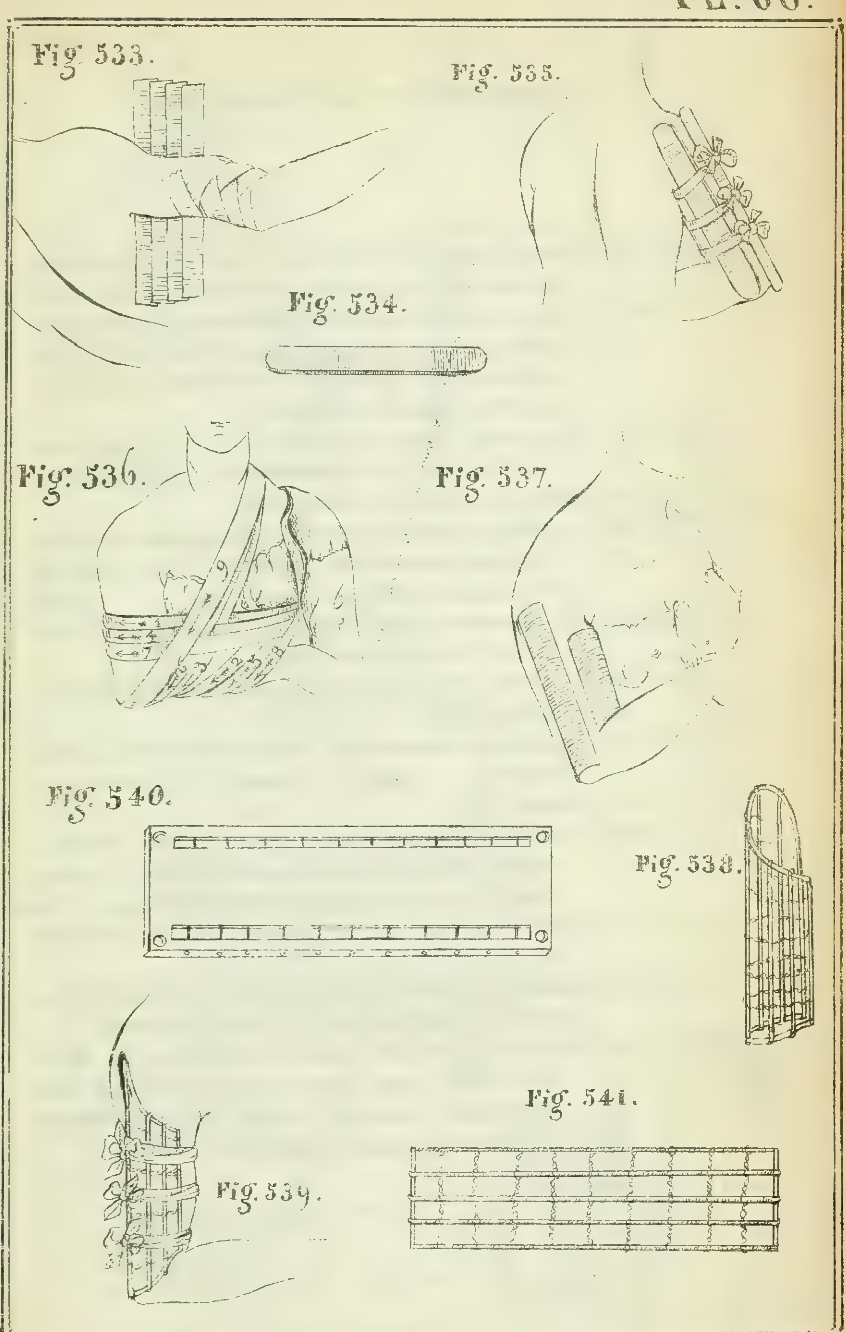
Fig. 537. Appareil avec les gouttières en zinc. On les maintient avec des bandes, ou trois liens, comme dans la figure 235 (531).

Fig. 538. Gouttière en fil de fer pour la fracture du bras (532).

Fig. 539. La même, appliquée et maintenue avec trois cravates.

Fig. 540. Planchette hyponarthécique en bois, de Sauter, modifiée par M. Mayor. Je remplace les anneaux et les trous par des pointes (532).

Fig. 541. Attelle hyponarthécique en fil de fer, de M. Mayor (532).



Thivet del.t 1846 Lithog: le Moulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 67.

Fig. 542. Mode de suspension de la planchette. Elle est fixée au moyen de la cravate bis-axillaire ; les deux cravates moyennes sont destinées à tirer les fragmens en sens contraire dans le cas de déplacemens selon l'épaisseur ; l'inférieure sert à fixer le bras pendant ce temps (532).

Fig. 543. Appareil à extension continue pour le bras, avec l'addition du dynamomètre de l'auteur (534).

Fig. 544. Bandage à dix-huit chefs (536).

Fig. 545. Appareil composé de treize planchettes, employé chez certaines tribus d'arabes : il est vu par sa face externe (541).

Fig. 545 bis. Les trois bâtonnets dans lesquels passe une tige en fer ou en bois (541).

Fig. 546. A, décollement de l'épiphyse supérieure de l'humérus (542).

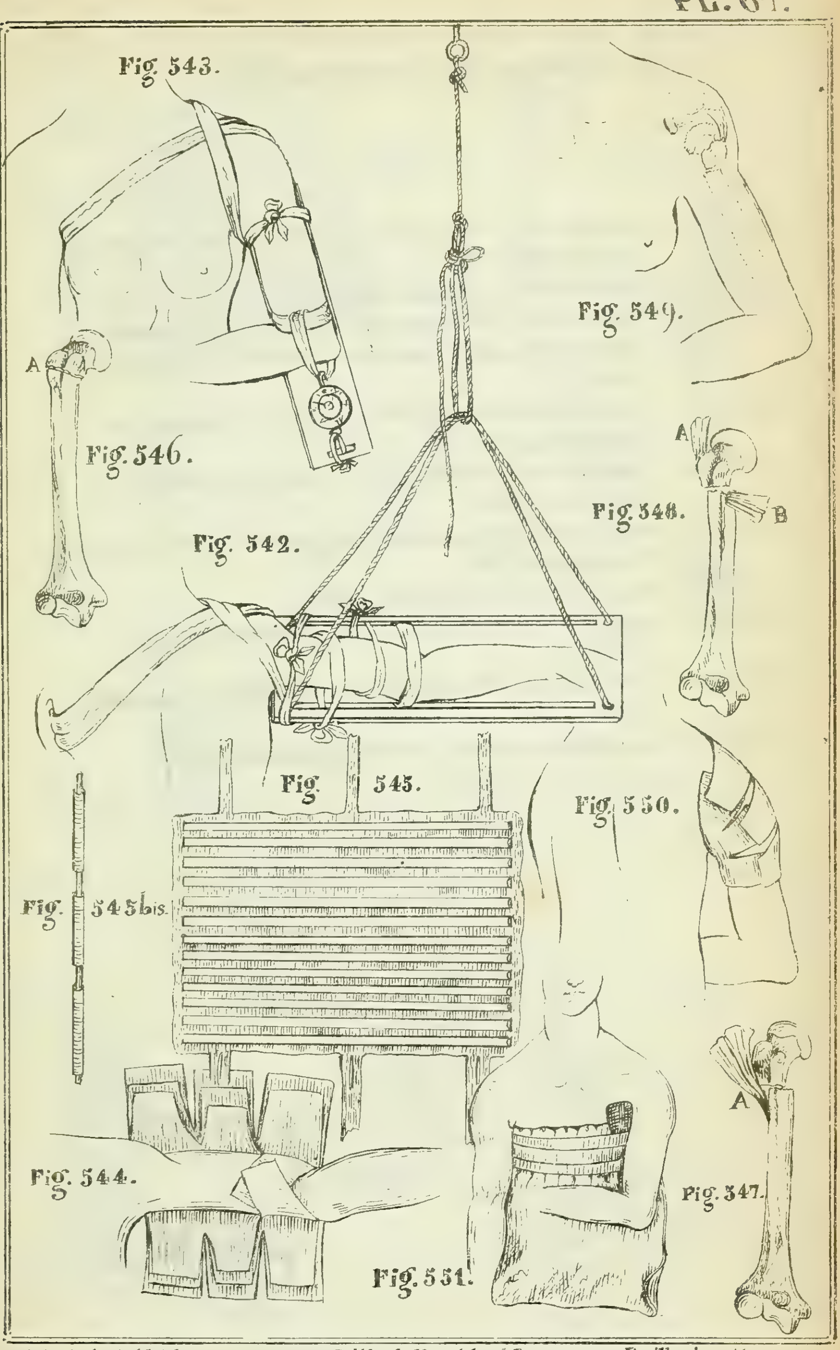
Fig. 547. Caractères anatomiques de la fracture du col chirurgical, d'après S. A. Cooper ; A, muscle deltoïde (543).

Fig. 548. Caractères anatomiques de la même fracture, d'après Boyer; A, muscle sus-épineux ; B, muscles grand dorsal et grand rond (542).

Fig. 549. Signes extérieurs de la fracture du col chirurgical (544).

Fig. 550. Bandage à dix-huit chefs appliqué sur l'épaule dans le cas de fracture du col chirurgical (548).

Fig. 551. Premier temps de l'appareil à fracture de clavicule, de M. Roux, pour la fracture du col chirurgical de l'humérus ; le reste s'applique comme dans les figures 536 et 242 (552).



Thivet delt 1840. Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 68.

Fig. 552. Gouttière en fil de fer pour la fracture du col huméral (553).

Fig. 553. Fracture du col anatomique (555).

Fig. 554. Fracture bi-condylienne de l'humérus; A, muscle triceps; B, saillie antérieure des deux fragmens (557).

Fig. 555. Fracture extra-capsulaire du condyle externe de l'humérus (558).

Fig. 556. Fracture intra-capsulaire du condyle externe du même os (558).

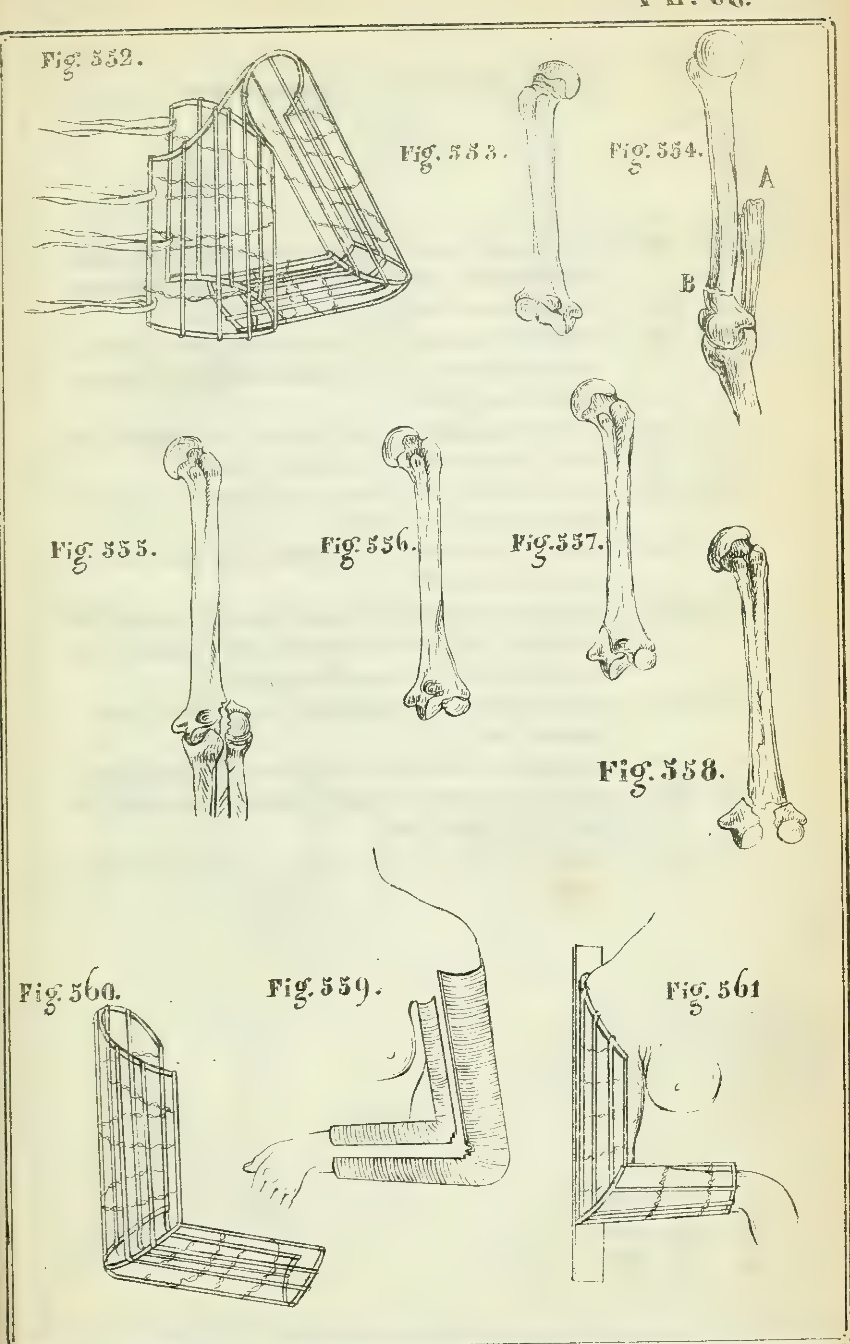
Fig. 557. Fracture extra-capsulaire du condyle interne de l'humérus (559).

Fig. 558. Fracture intercondylienne (560).

Fig. 559. Attelles en carton pour la fracture des condyles (562).

Fig. 560. Gouttières de M. Mayor pour la même fracture (562).

Fig. 561. Une attelle ajoutée à la même gouttière (562).



Thivet del.t 1840. Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 69.

Fig. 562. Attelles antérieure et postérieure pour la fracture des condyles de l'humérus, quand on veut placer l'avant-bras dans l'extension (562).

Fig. 563. Forme du squelette de l'avant-bras chez l'adulte; A, insertion du muscle rond pronateur à la partie la plus large (563).

Fig. 564. Le même squelette, chez l'enfant : les parties les plus larges sont les extrémités (563).

Fig. 565. Caractères anatomiques de la fracture des deux os de l'avant-bras (564).

Fig. 566. Manière de réduire la fracture des deux os de l'avant-bras (567).

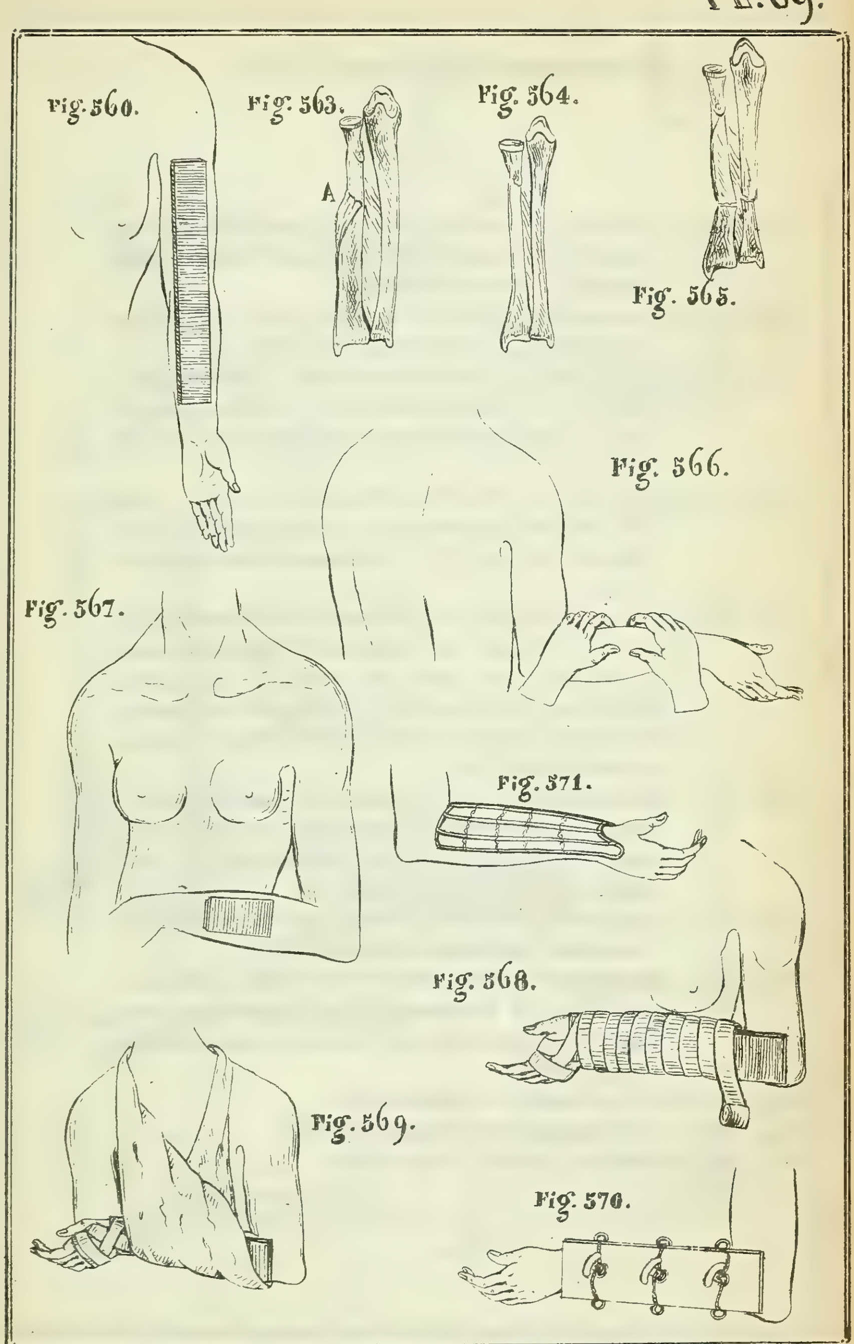
Fig. 567. Compresses graduées de deux ou trois pouces de longueur, appliquées sur les faces postérieure et antérieure de l'avant-bras (568).

Fig. 568. Attelles placées par-dessus les compresses précédentes (568).

Fig. 569. Le membre placé dans l'écharpe ordinaire (568).

Fig. 570. Appareil de l'auteur pour la fracture des deux os de l'avant-bras (568).

Fig. 571. Gouttière de M. Mayor pour la même fracture (568).



Thivet delt 1840. Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 70.

—

Fig. 572. Echarpe à anneau de M. Mayor, pour soutenir la gouttière nécessaire dans le cas de fracture compliquée de l'avant-bras (568).

Fig. 573. Fracture du corps du radius un peu au dessous de l'insertion du rond pronateur (570).

Fig. 574. Attelles pour la fracture du radius. A, attelle postérieure ; B, attelle antérieure arrivant jusque sur la moitié supérieure de la paume de la main (571).

Fig. 575. Le radius se recourbe fortement en avant vers son extrémité inférieure, ce qui explique les fractures de cet os si fréquentes dans ce point (572).

Fig. 576. Fractures transverse et oblique de l'extrémité inférieure du radius. Le fragment inférieur est porté en arrière et la main en avant, de manière à former un Z très ouvert. L'extrémité inférieure du cubitus forme une saillie très forte en avant et en dedans (572).

Fig. 577. Signes extérieurs de la fracture de l'extrémité inférieure du radius. La partie inférieure de l'avant-bras est portée dans l'abduction, et les doigts dans l'adduction (572).

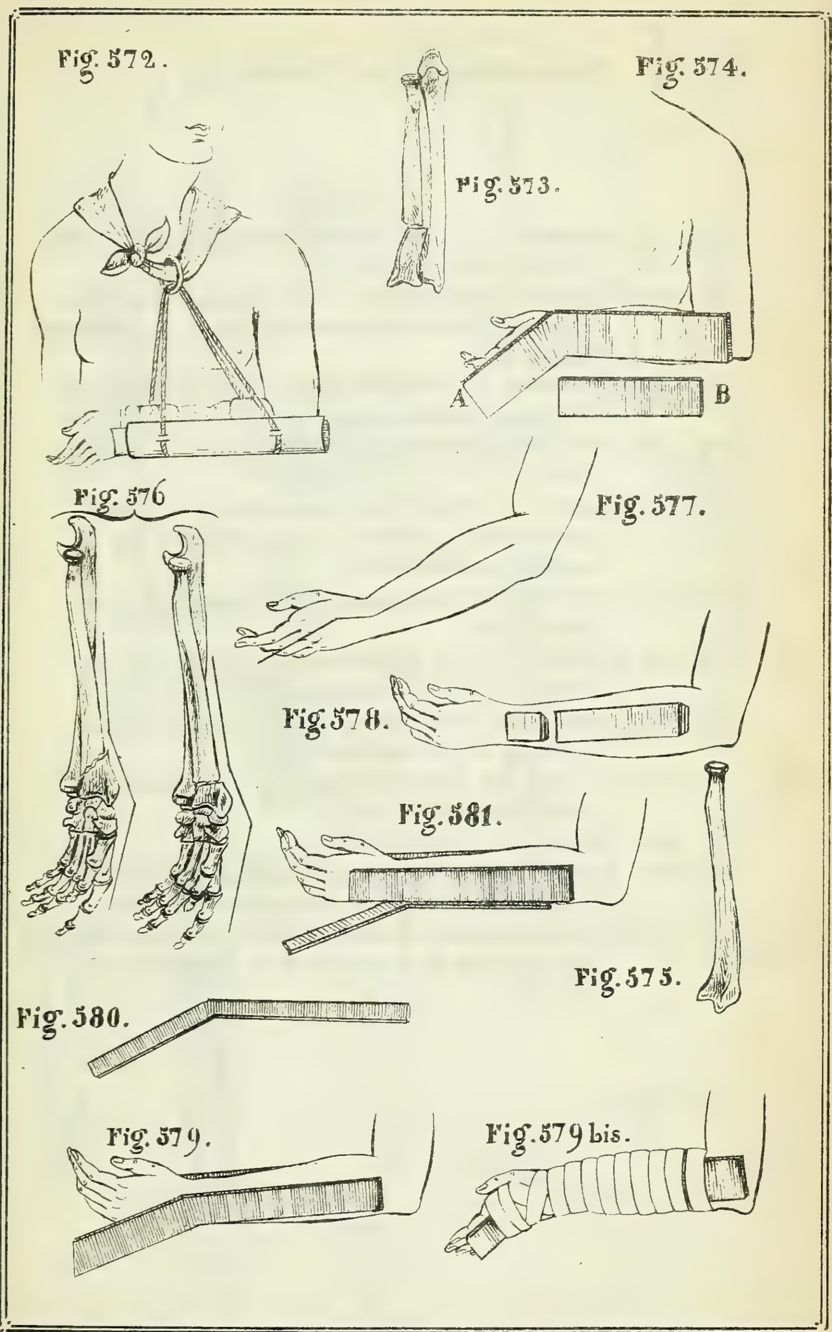
Fig. 578. Compresses nécessaires dans le cas de fracture de l'extrémité inférieure du radius (575).

Fig. 579. Attelles pour la fracture de l'extrémité inférieure du radius. A la rigueur l'attelle antérieure ne doit s'étendre que du pli du bras au niveau de la fracture (575).

Fig. 579 bis. Le bandage appliqué (575).

Fig. 580. Attelle cubitale de Dupuytren (576).

Fig. 581. La même, mise en place (576).



Thivet del.t 1840. Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 71.

Fig. 582. Appareil de S. A. Cooper pour la fracture du radius (576).

Fig. 583. Caractères anatomiques de la fracture du radius au dessous de la tubérosité bicipitale. A, muscle biceps (577).

Fig. 584. Caractères anatomiques de la même fracture au dessus de cette tubérosité (577).

Fig. 585. Caractères anatomiques de la fracture du cubitus (580).

Fig. 586. Appareil à attelles pour cette fracture. L'attelle antérieure est droite ; la postérieure A est recourbée en haut (580).

Fig. 587. Caractères anatomiques de la fracture de l'olécrâne (582).

Fig. 588. Appareil de S. A. Cooper pour la fracture de l'olécrâne. A, attelle antérieure (583).

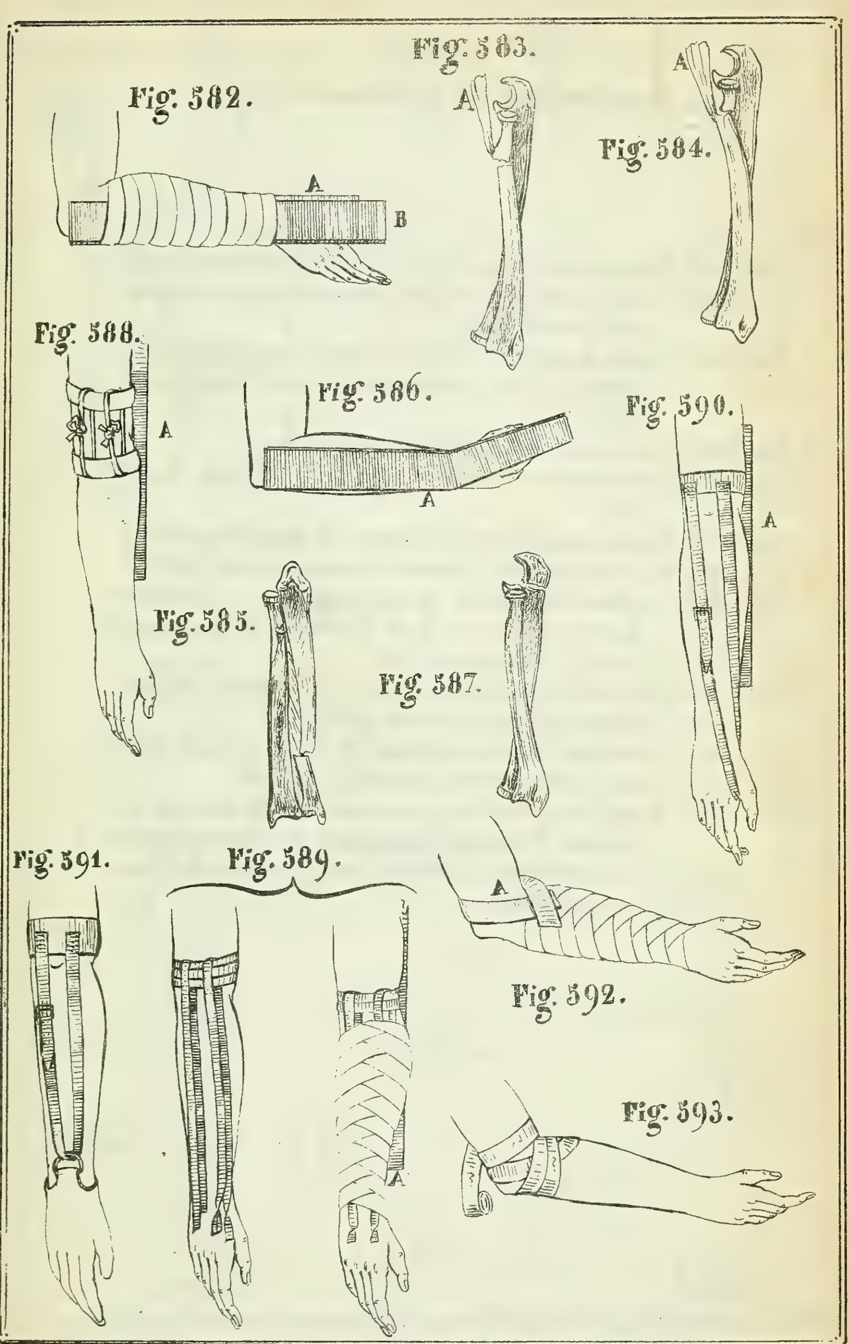
Fig. 589. Appareil de Wardenburg pour la même fracture, appliqué et non appliqué (583).

Fig. 590. Appareil de Bottcher pour la même fracture. A, attelle antérieure (583).

Fig. 591. Appareil de Feyter (583).

Fig. 592. Appareil de Boyer, premier temps de l'application. A, la compresse sus-olécrânienne (583).

Fig. 593. Le même appareil qui représente la compresse sus-olécrânienne fixée avec un huit du coude (583).

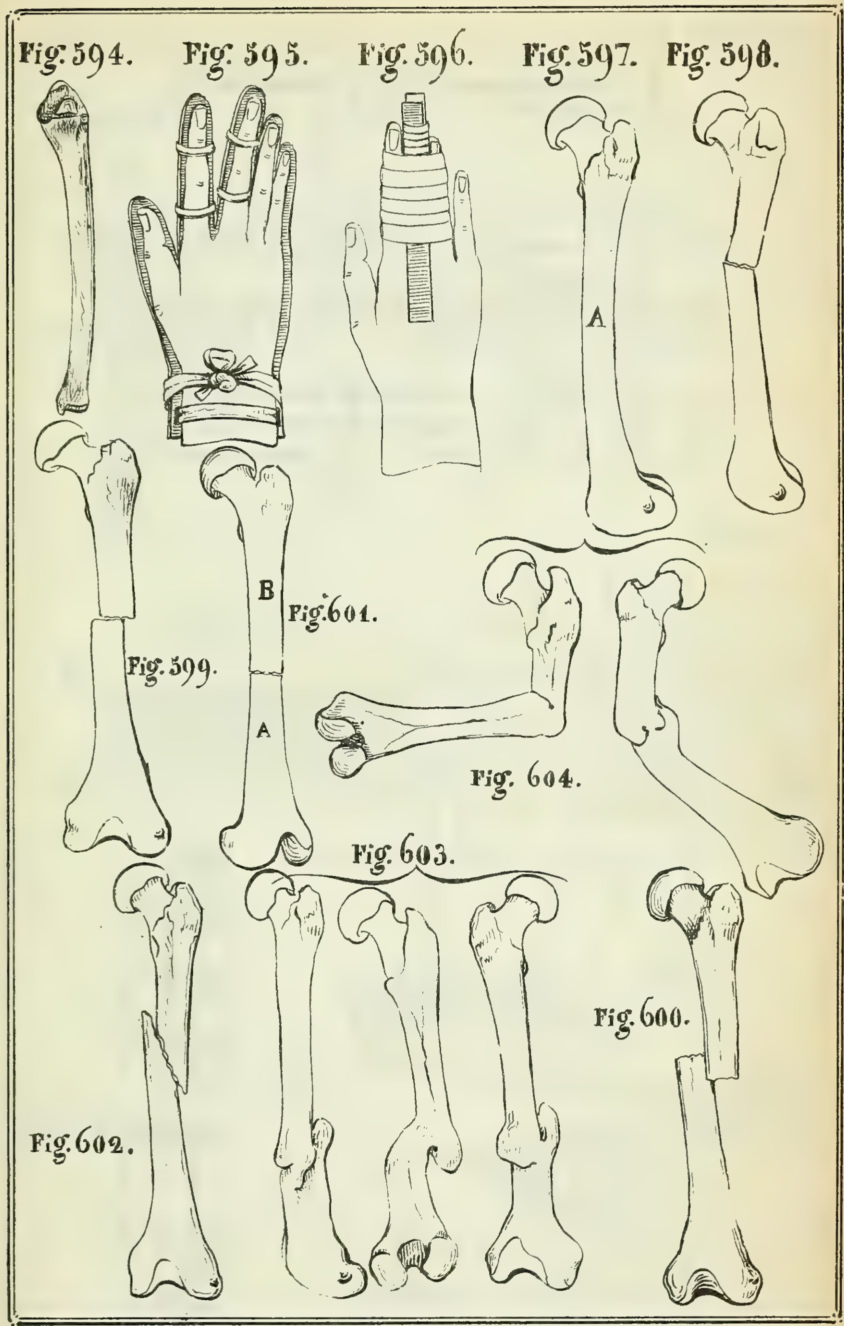


Thivet delt 1840. Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 72.

—

Fig. 594. Fracture de l'apophyse coronoïde du cubitus (584).
Fig. 595. Appareil pour la fracture des phalanges, fait avec une palette (585).
Fig. 596. Appareil pour la même fracture, composé de deux attelles, l'une antérieure, l'autre postérieure (585).
Fig. 597. Fémur à l'état naturel, côté gauche.
Fig. 598. Déplacement selon la direction, d'après Boyer (587).
Fig. 599. Déplacement selon l'épaisseur, d'après Boyer (587).
Fig. 600. Chevauchement, d'après le même auteur (587).
Fig. 601. Déplacement selon la circonférence, d'après le même auteur. A, face interne ; B, face antérieure, côté gauche (587).
Fig. 602. Chevauchement dans le cas de fracture oblique, d'après le même auteur (587).
Fig. 603. Comment le chevauchement a lieu le plus ordinairement. Pièces pathologiques (587).
Fig. 604. Deux fémurs offrant un déplacement selon la direction. Pièces pathologiques. A, fémur droit vu par derrière; B, fémur droit vu par sa face antérieure (587).



Thivet delt 1840. Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 73.

Fig. 605. Manœuvres pour réduire la fracture du fémur (589).

Fig. 606. Attelle pour la fracture du fémur (591).

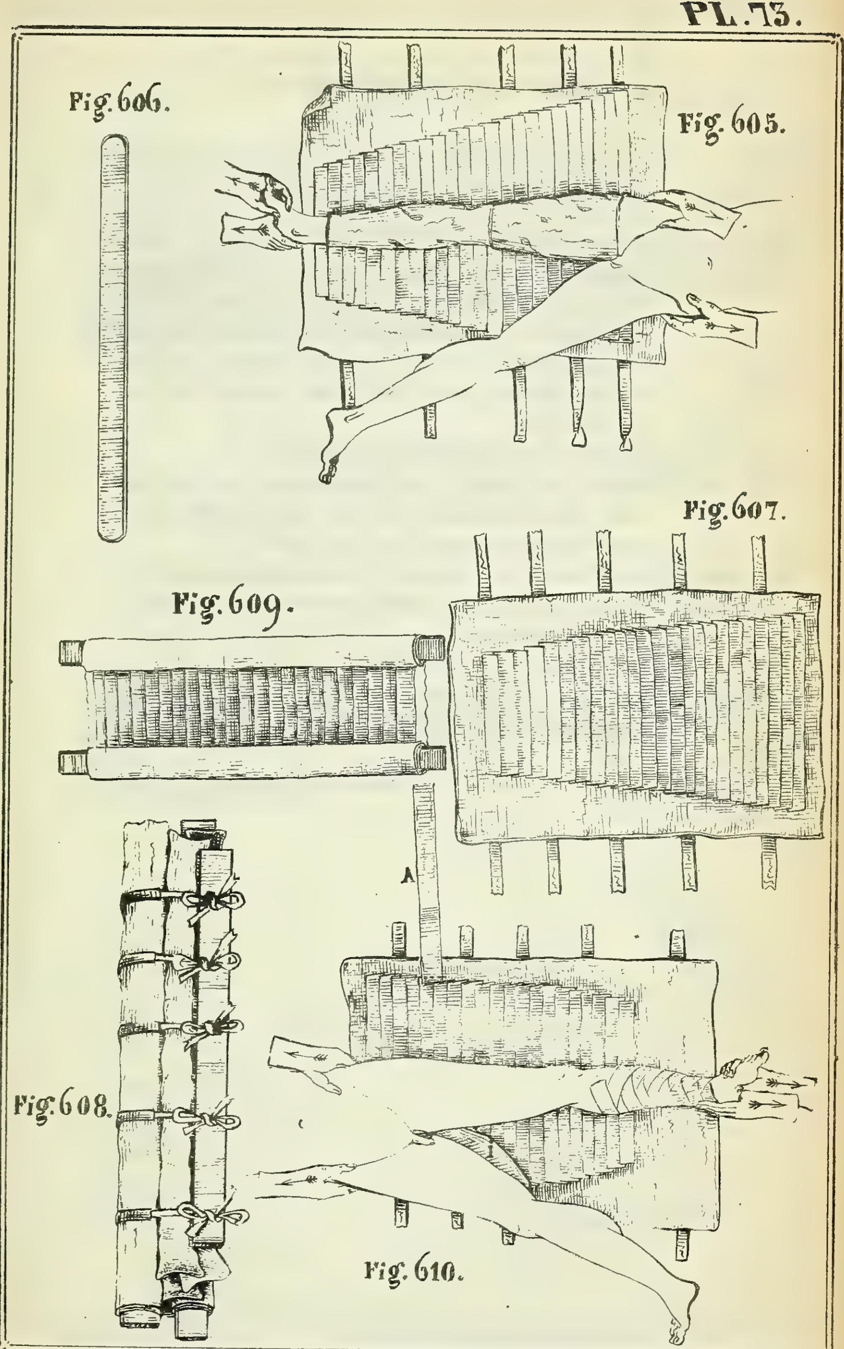
Fig. 607. Drap porte-attelles avec les bandelettes posées (591).

Fig. 608. Forme de l'appareil de Scultet plié (591).

Fig. 609. Le même, roulé sur les bords (591).

Fig. 610. Manière d'appliquer les bandelettes (591).

PL. 73.



Thivet delt 1840.

Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 74.

—

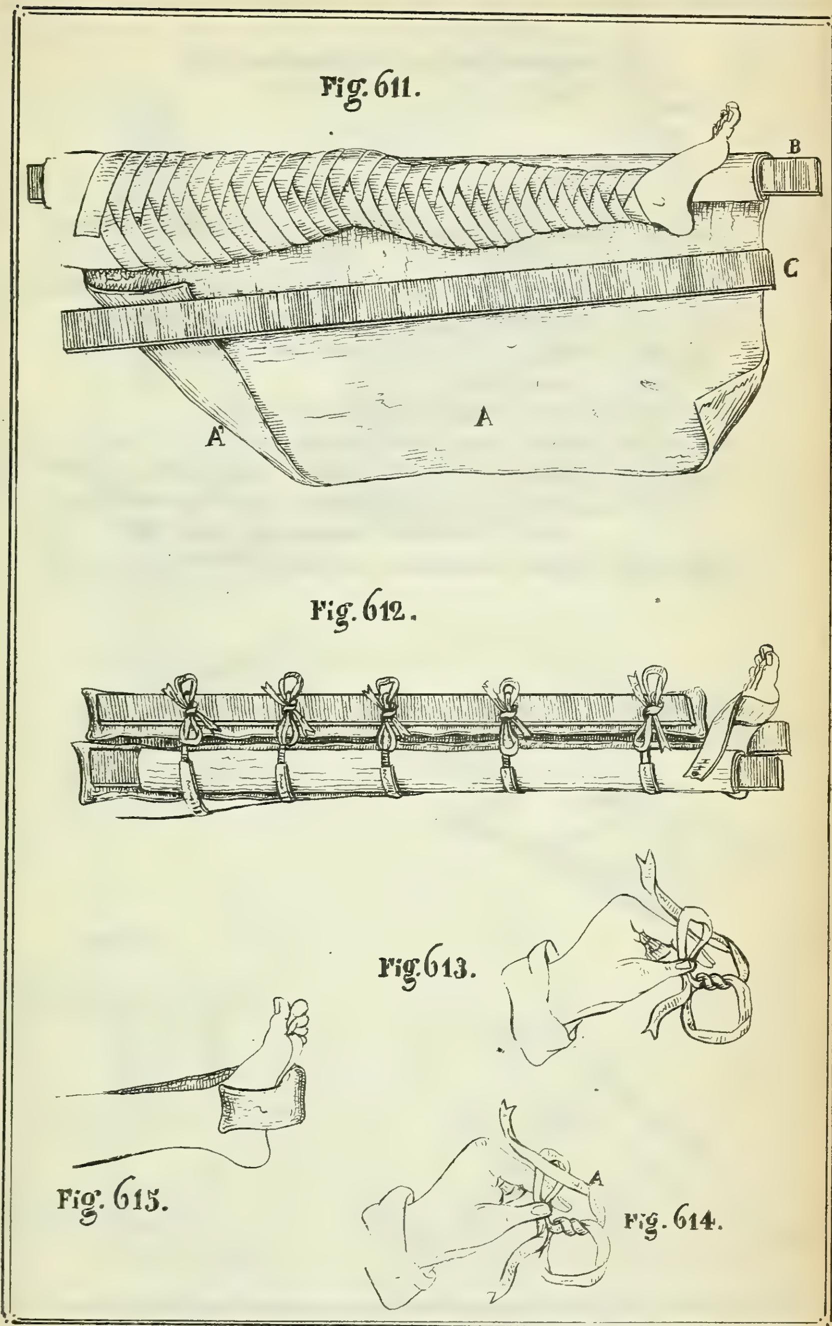
Fig. 611. Les bandelettes de Scultet appliquées. A, drap fanon ou porte-attelles; B, attelle roulée dans ce drap ; C, attelle placée à deux travers de doigt du membre et parallèlement; A', portion interne et supérieure du drap fanon, repliée, pour le rouler ensuite plus facilement autour de l'attelle C (591).

Fig. 612. L'appareil de Scultet appliqué (591).

Fig. 613. Manière de faire la double rosette pour qu'elle soit perpendiculaire à l'axe de l'attelle antérieure comme dans la fig. 612 (591).

Fig. 614. On a l'habitude vicieuse de faire cette double rosette en forçant la direction du chef terminal A, qui doit passer par-derrière, au lieu de passer par-devant la rosette (591).

Fig. 615. Quand on veut porter la pointe du pied en dedans, on renverse ainsi le coussin externe (591).



Thivet delt 1840.   Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 75.

—

Fig. 616. Manière de replacer le lien de l'appareil de Scultet (591).

Fig. 617. Manière d'appliquer une bandelette quand elle se trouve trop longue, et qu'on veut la couper (591).

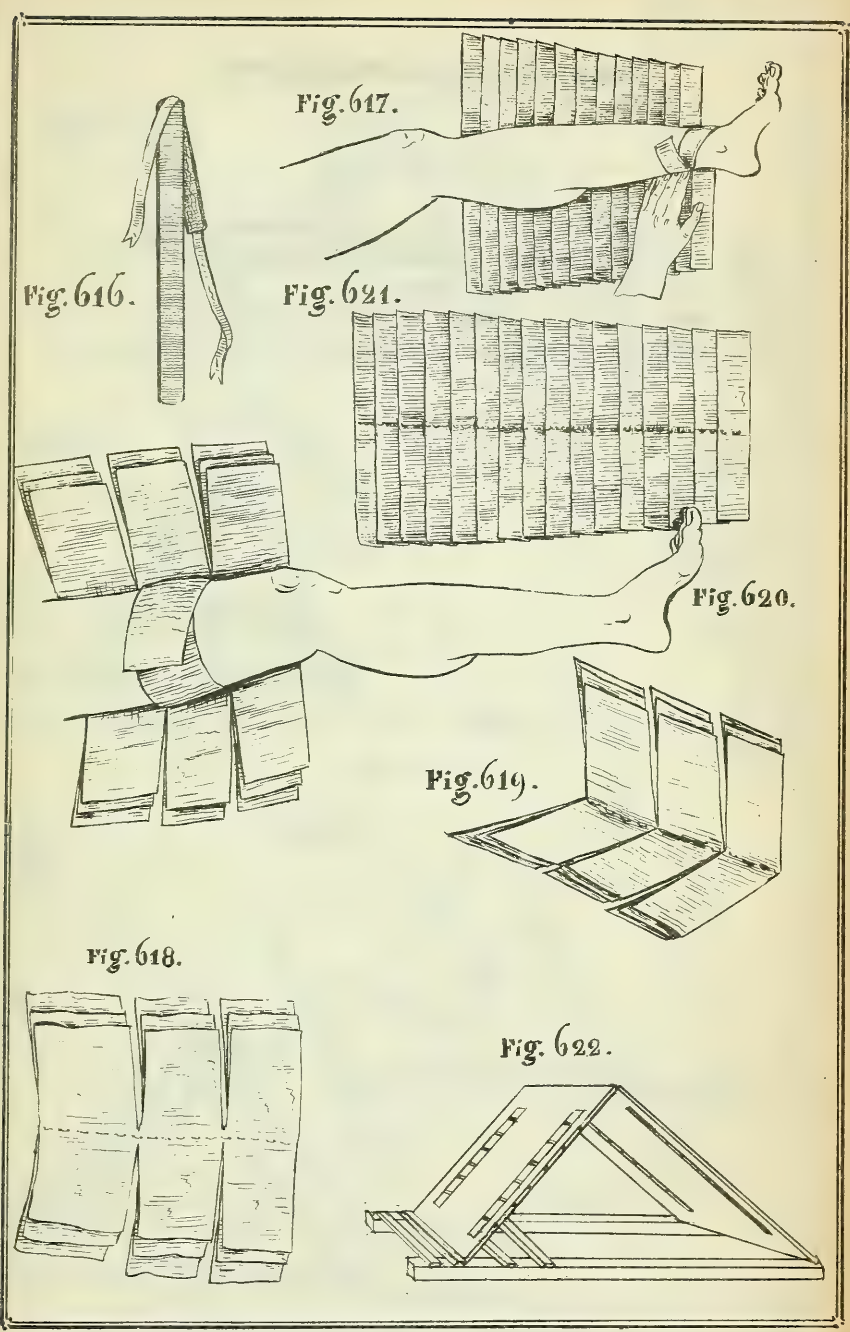
Fig. 618. Bandage à dix-huit chefs, taillé perpendiculairement (592).

Fig. 619. Le même, taillé obliquement (592).

Fig. 620. Le chef moyen appliqué (592).

Fig. 621. Bandage de l'Hôtel-Dieu de Paris, composé d'abord de neuf bandelettes, puis d'un nombre variable. Elles sont cousues ensemble (592).

Fig. 622. Double plan incliné, en bois (594).

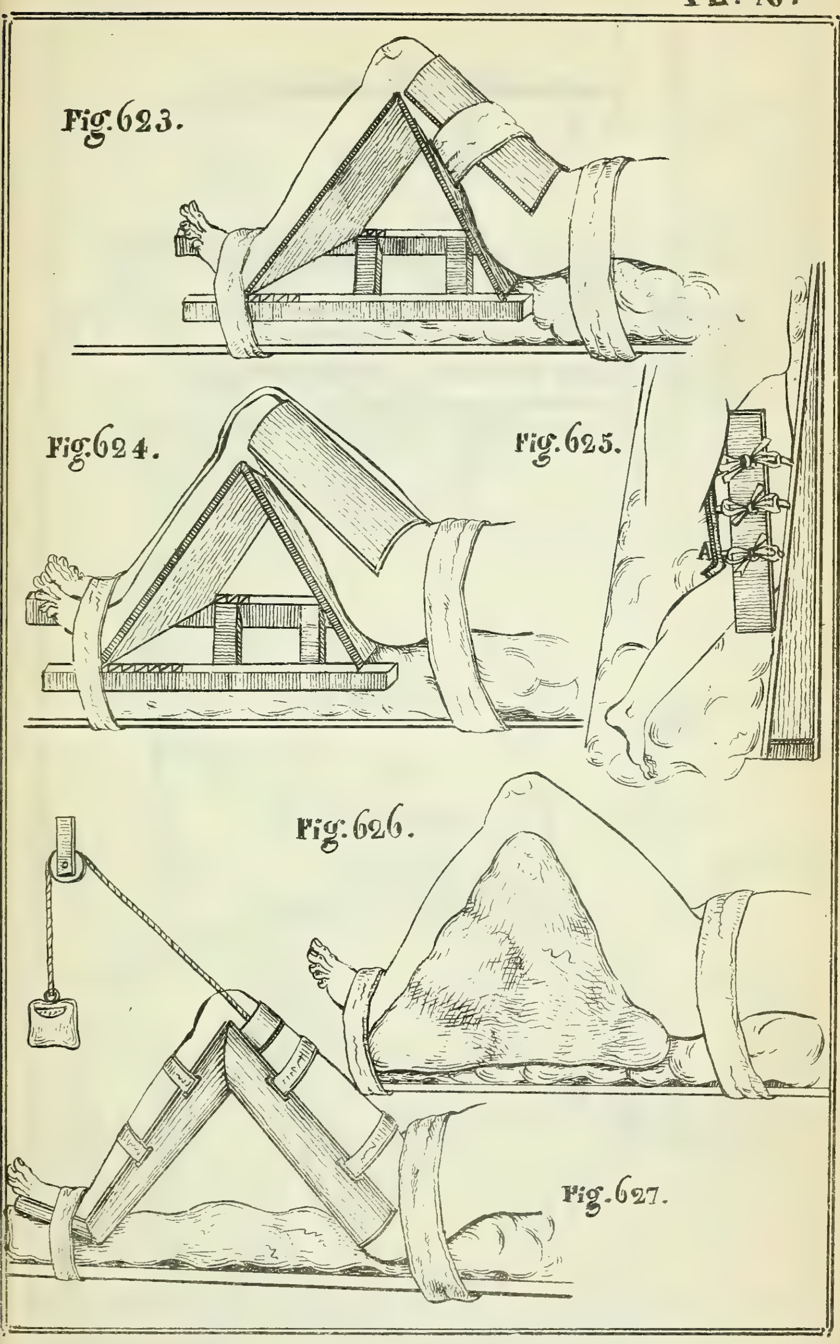


Thivet delt 1840. Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 76.

—

Fig. 623. Membre placé sur le double plan incliné (594).
Fig. 624. Double plan incliné de S. A. Cooper (594).
Fig. 625. Appareil de Pott (594).
Fig. 626. Appareil de Bottcher (594).
Fig. 627. Appareil d'Amesbury (594).

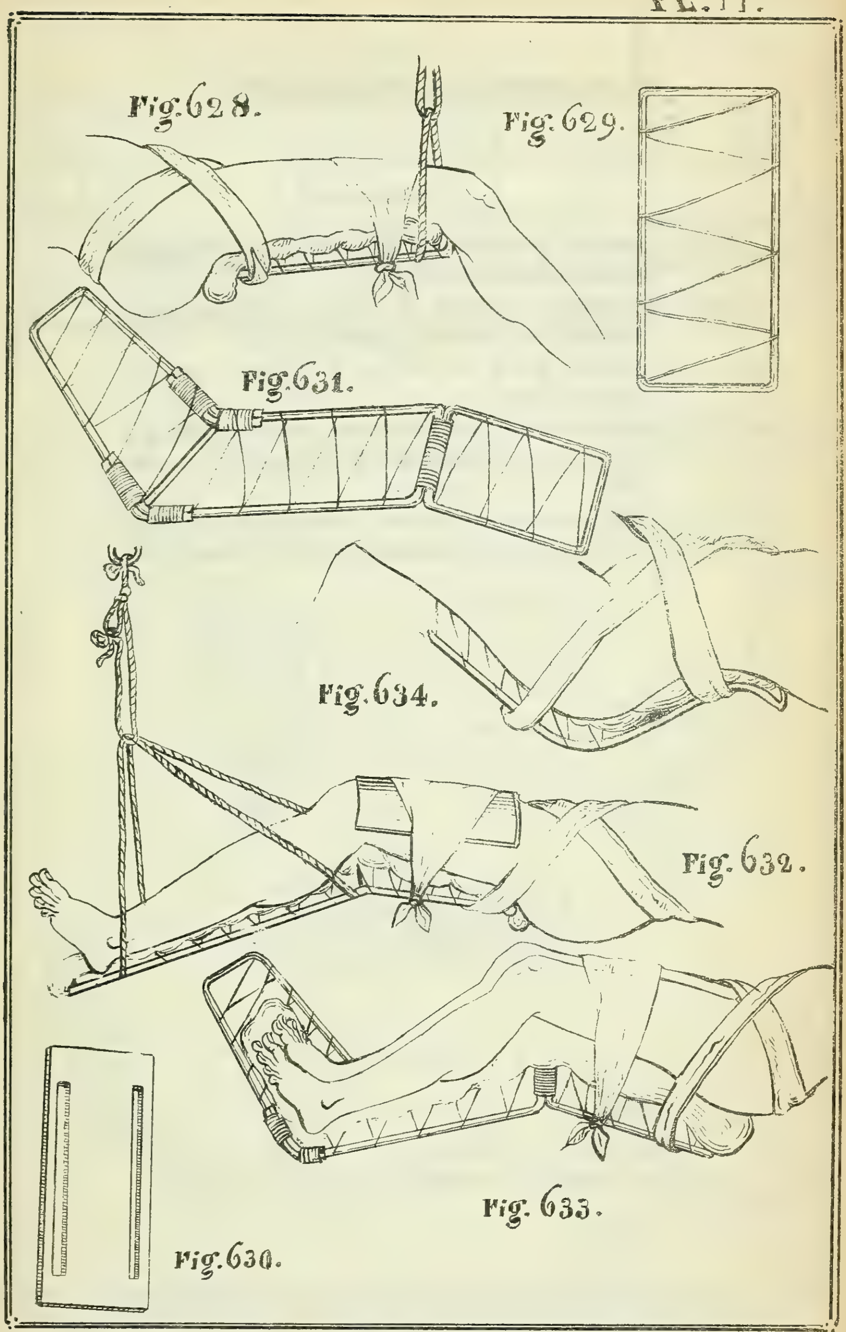


Thivet delᵗ 1840. Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 77.

—

Fig. 628. Le simple plan incliné ascendant, en fil de fer (595).
Fig. 629. Modèle de châssis en fil de fer (595).
Fig. 630. Modèle de châssis en bois (595).
Fig. 631. Double plan incliné, mobilisé (595).
Fig. 632. Le même, en action (595).
Fig. 633. Le même, supportant les deux membres (595).



Thivet delt 1840.   Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11

Explication de la Planche 78.

—

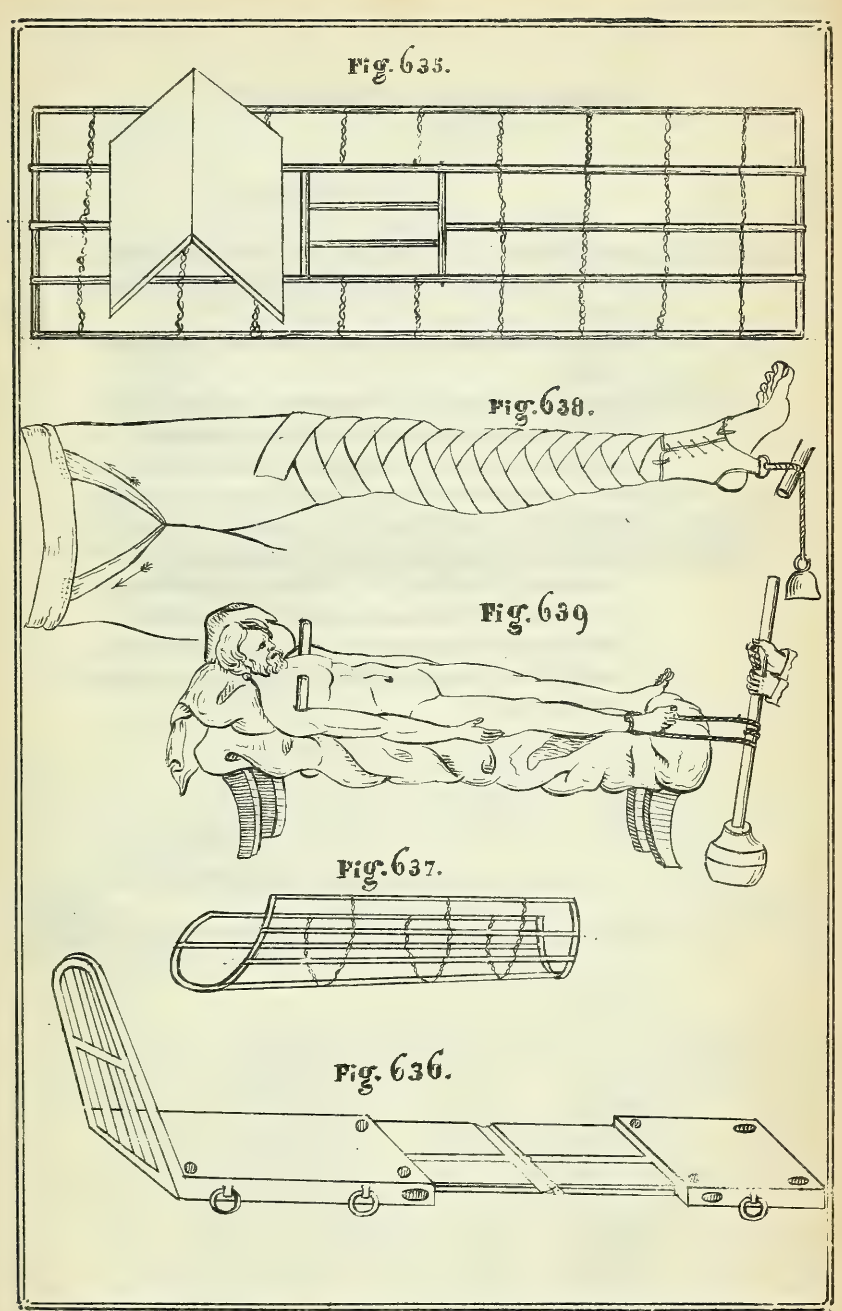
Fig. 635. Gouttière générale en fil de fer, avec trappe et double plan incliné (595).

Fig. 636. Planchette à tiroir de M. Mayor, pour toutes les fractures du membre inférieur (595).

Fig. 637. Gouttière en fil de fer de M. Mayor, pour la cuisse (596).

Fig. 638. Extension continue avec poids, en attendant que l'appareil amidonné soit entièrement desséché (597).

Fig. 639. Mode d'extension continue, chez les anciens, pour le cas de fracture oblique du col du fémur (598).



Thivet delt. 1840. Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 79.

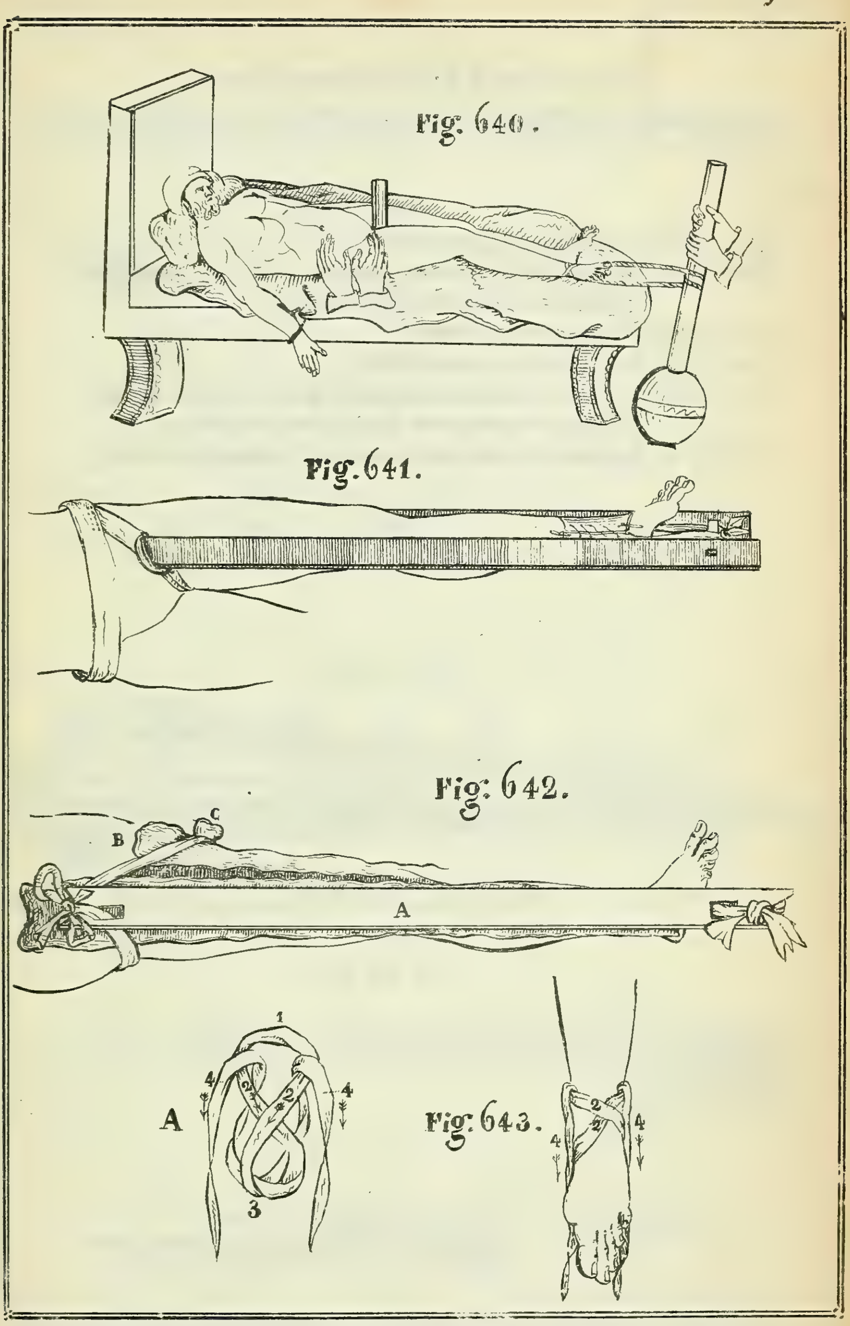
—

Fig. 640. Autre manière, chez les anciens, de faire l'extension continue, dans le cas de fracture du fémur (598).

Fig. 641. Appareil à extension permanente, de Vermandois (598).

Fig. 642. Appareil à extension permanente, de Desault. A, attelle externe avec le coussin correspondant; B, coussin antérieur; C, coussinet interne (598).

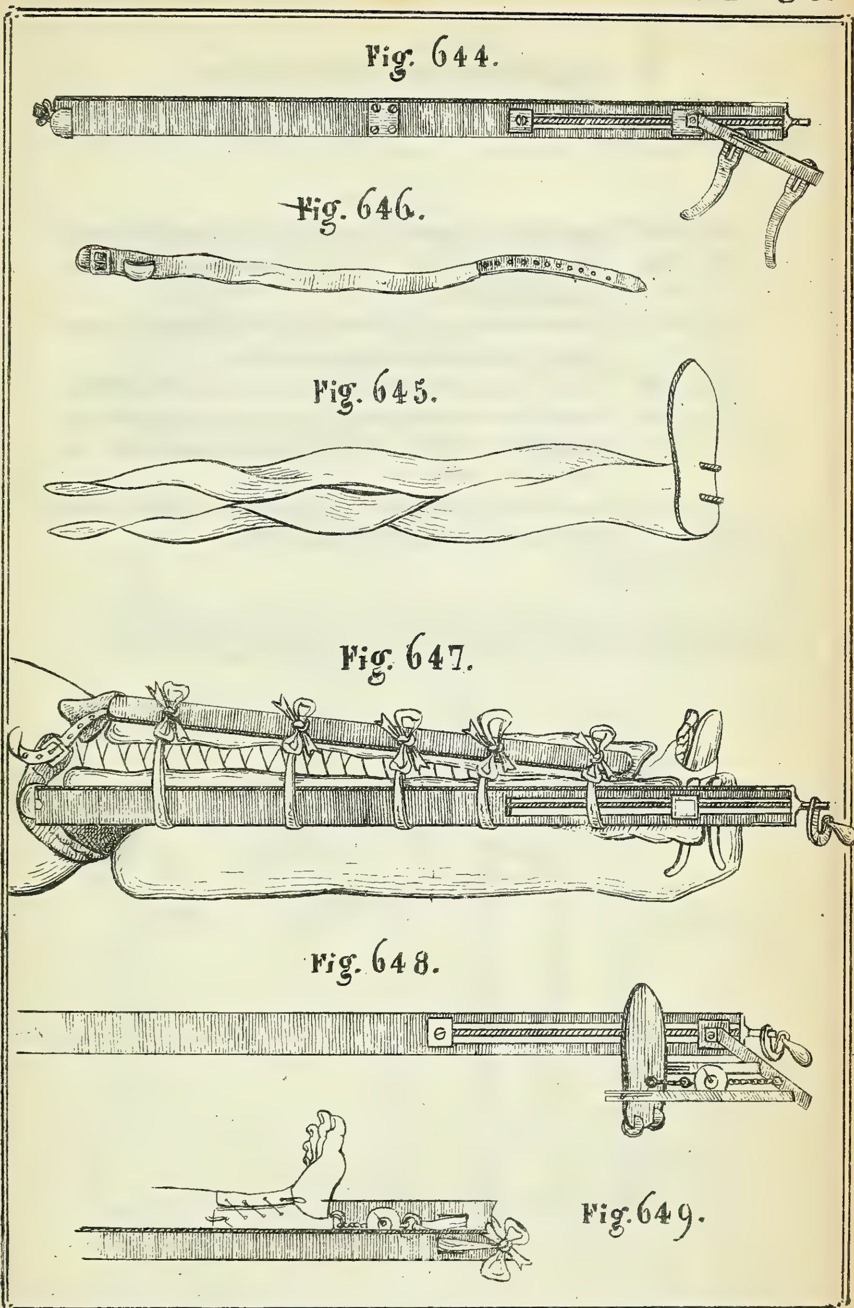
Fig. 643. Lacs à extension directe, que l'auteur appelle *Étrier*. A, l'application de ce lien, sans le pied; 1, la partie moyenne de la cravate placée sous le tendon d'Achille; 2, les deux chefs ramenés et croisés sur le dos du pied; 3, conduits et croisés sous la plante du pied; 4, les chefs engagés dans l'anneau tibial et rabattus vers la plante (598).



Thivet delt 1840. Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 80.

Fig. 644. Attelle de Boyer (598).
Fig. 645. La semelle du même appareil, avec les deux lanières en peau de chamois (598).
Fig. 646. Le sous-cuisse (598).
Fig. 647. L'appareil appliqué (598).
Fig. 648. Le même appareil, modifié par l'auteur de manière à recevoir un dynamomètre (598).
Fig. 649. Appareil de Desault, avec le dynamomètre (598).



Thivet del.t 1840. *Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.*

Explication de la Planche 81.

Fig. 650. Appareil à extension continue de l'auteur (598).

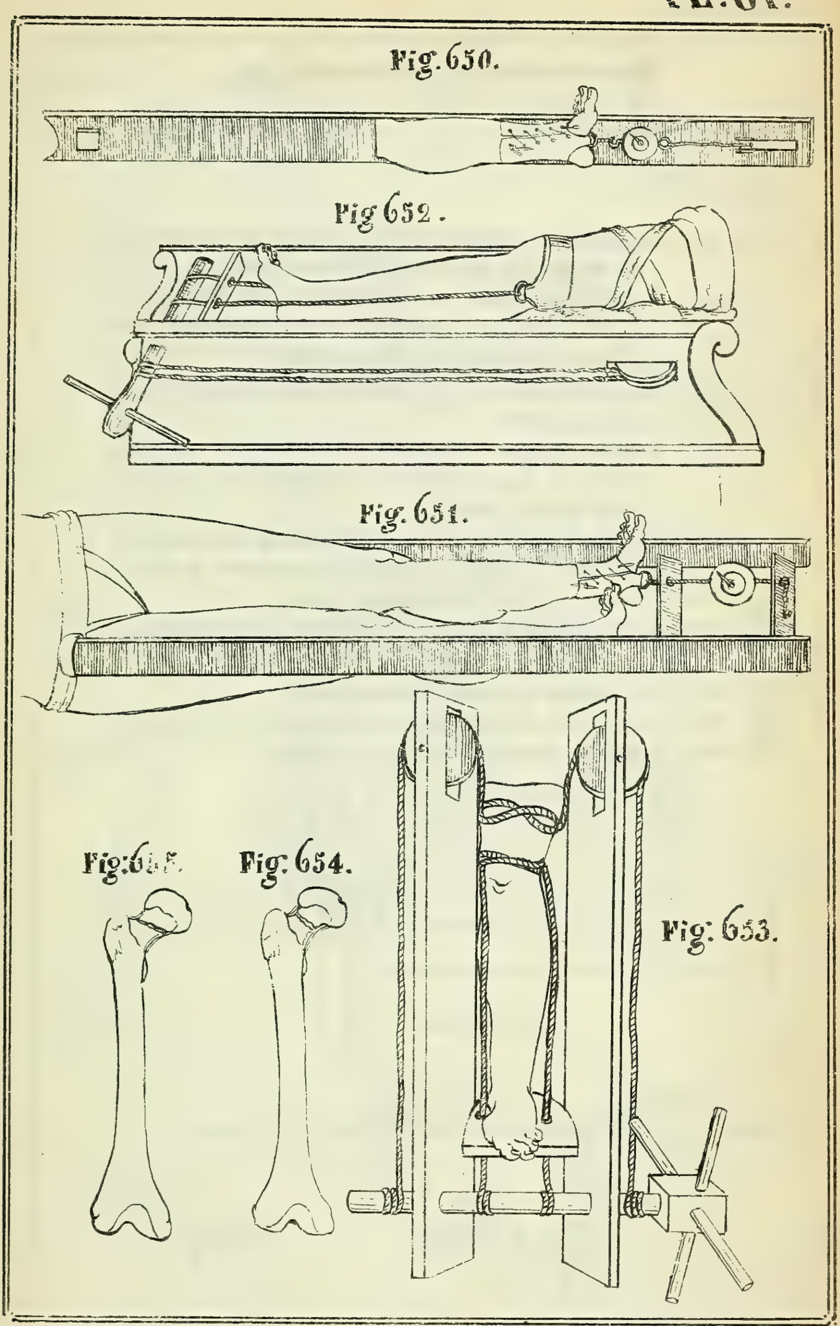
Fig. 651. Autre appareil de l'auteur pour faire l'extension continue (598).

Fig. 652. Glossocome employé du temps d'Hippocrate pour faire l'extension continue (598).

Fig. 653. Glossocome employé du temps d'A. Paré (598).

Fig. 654. Caractères anatomiques de la fracture intra-capsulaire du col du fémur, avec conservation du périoste (601).

Fig. 655. Caractères anatomiques de la même fracture, mais avec une direction oblique (601).



Thivet del.t 1846. *Lith. de Haulde et Renou rue Bailleul 9-11.*

Explication de la Planche 82.

Fig. 656. Le membre inférieur est en dehors de la ligne qui va de la tête du fémur au talon (601).

Fig. 657. Fracture oblique sus-condylienne du fémur, de bas en haut et d'arrière en avant, observée constamment par S. A. Cooper (608).

Fig. 658. La même, oblique de bas en haut et d'avant en arrière (608).

Fig. 659. Attelle en carton mouillé, placée autour des condyles, et dont les bords arrivent juste sur ceux de la rotule (609).

Fig. 660. Gouttière en fil de fer pour la fracture des condyles du fémur ou de l'extrémité supérieure du tibia.

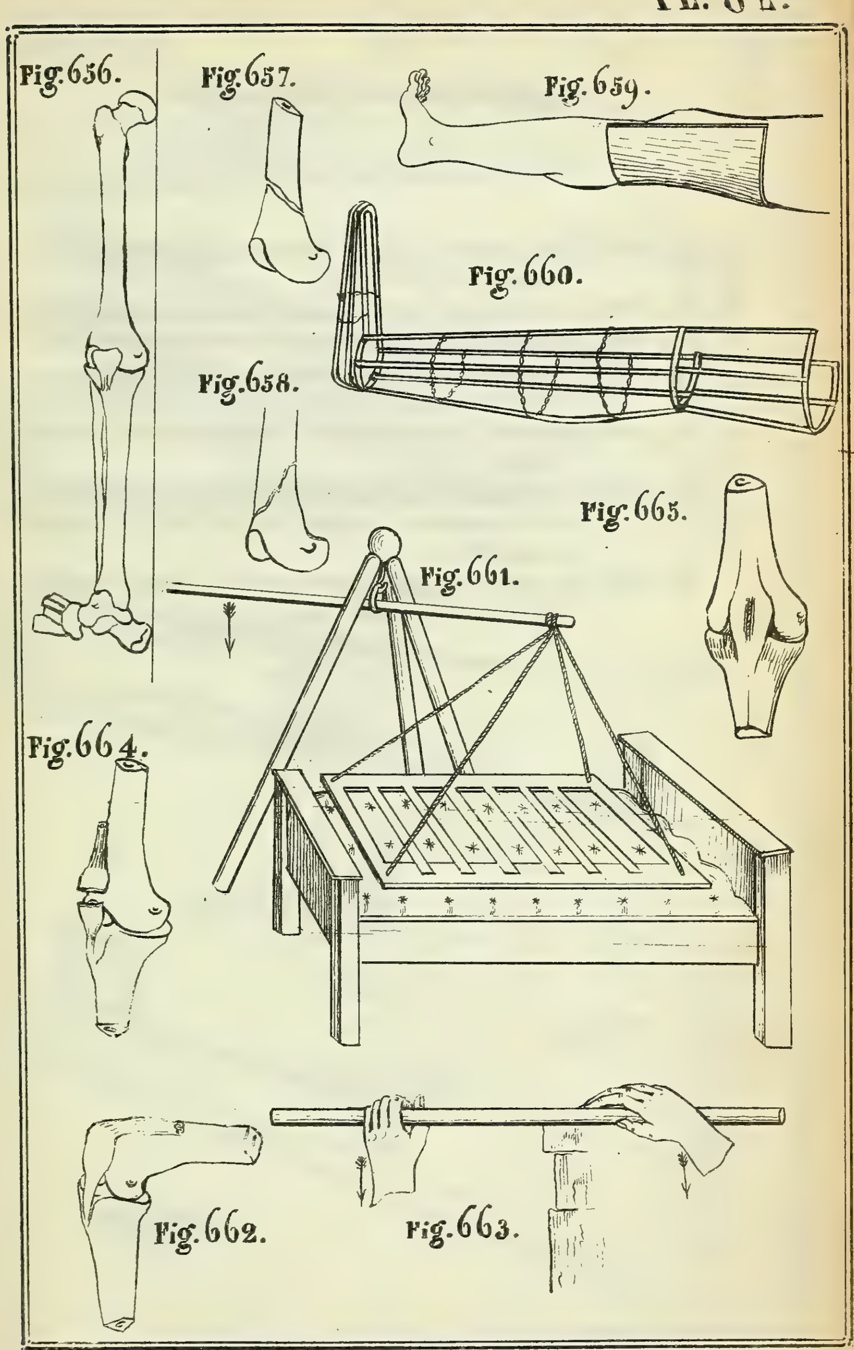
Fig. 661. Cadre clinique de M. Mayor (599).

Fig. 662. Position du membre au moment où la rotule se fracture par l'action musculaire (611).

Fig. 663. Mécanisme de cette fracture (611).

Fig. 664. Caractères anatomiques de cette fracture (611).

Fig. 665. Fracture longitudinale de la rotule.



[illegible] del! 1841. Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 83.

—

Fig. 666. Plan incliné pour la fracture transversale de la rotule (612).

Fig. 667. Gouttière de Boyer pour la même fracture (612).

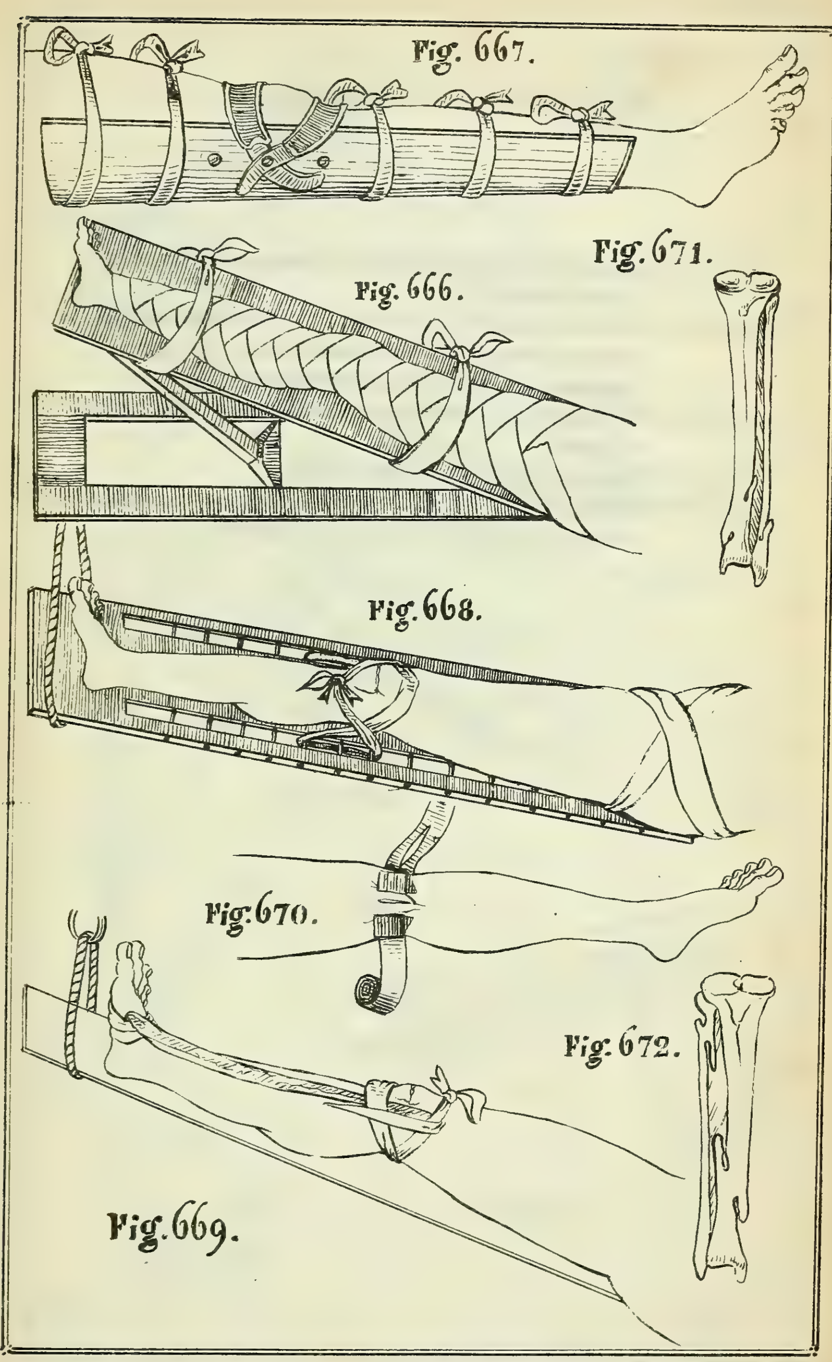
Fig. 668. Appareil de M. Mayor pour la même fracture (612).

Fig. 669. Le même, appliqué avec la cravate tarso-métatarso-rotulienne (612).

Fig. 670. Appareil pour la fracture longitudinale de la rotule (612).

Fig. 671. Caractères anatomiques de la fracture des deux os de la jambe au même niveau. Pièce pathologique (613).

Fig. 672. La même fracture, mais non au même niveau. Pièce pathologique (613).



Thivet delt 1841. Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 84.

—

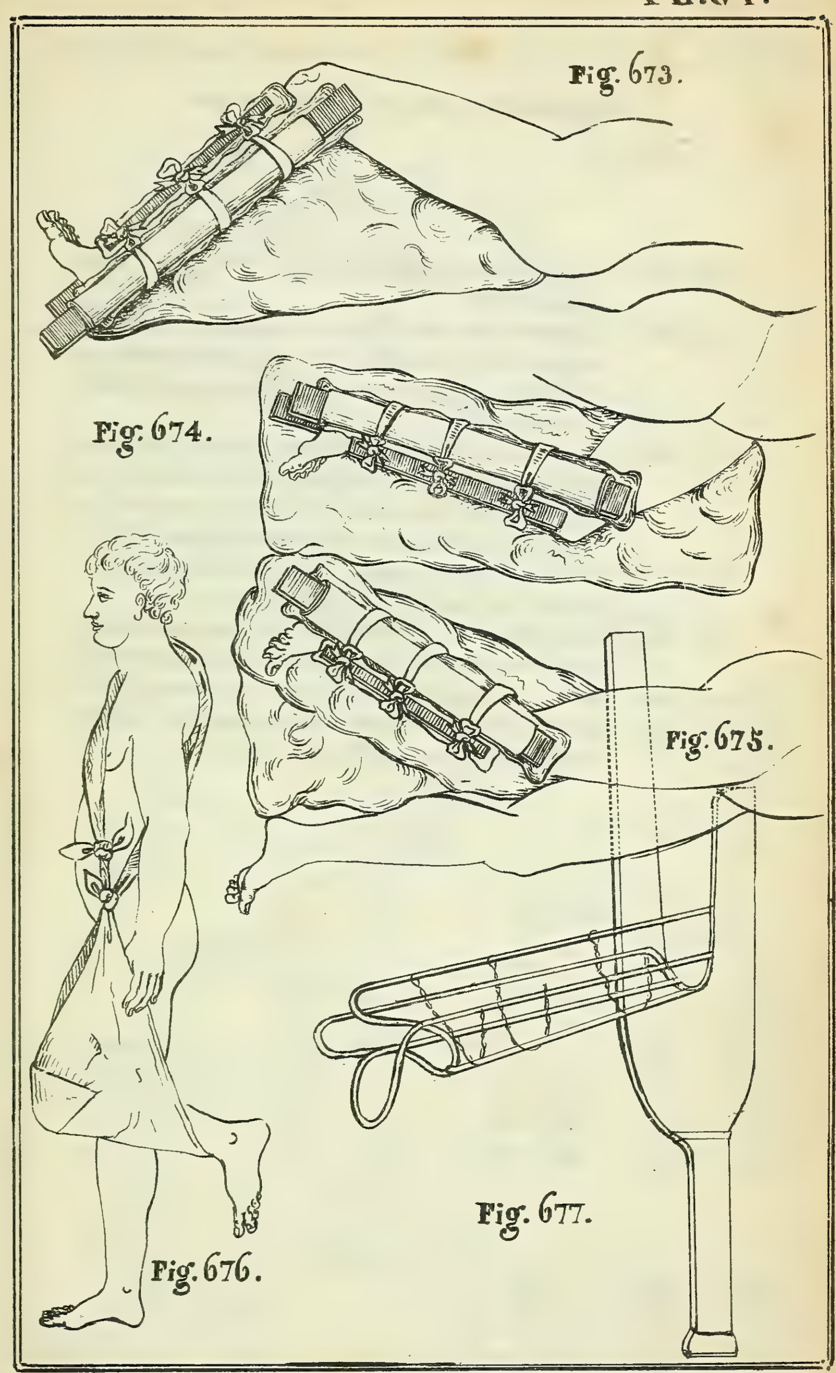
Fig. 673. Appareil de Scultet pour la fracture des deux os de la jambe (615).

Fig. 674. Le même appareil. Le malade est couché sur le côté affecté ; la jambe demi-fléchie est placée sur un plan légèrement ascendant (615).

Fig. 675. Le même. Le malade est couché sur le côté sain (615).

Fig. 676. Echarpe tibiale de M. Mayor (615).

Fig. 677. Jambe de bois, de M. Mayor, à laquelle est adaptée une gouttière en fil de fer (615 et 616).



Thivet delt. 1841. Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 85.

Fig. 678. Gouttière de M. Mayor, pour la fracture de la jambe (616).

Fig. 679. Le malade est assis dans un fauteuil à roulettes, auquel se trouve fixée une tige horizontale qui sert à suspendre l'appareil appliqué sur la jambe malade (616).

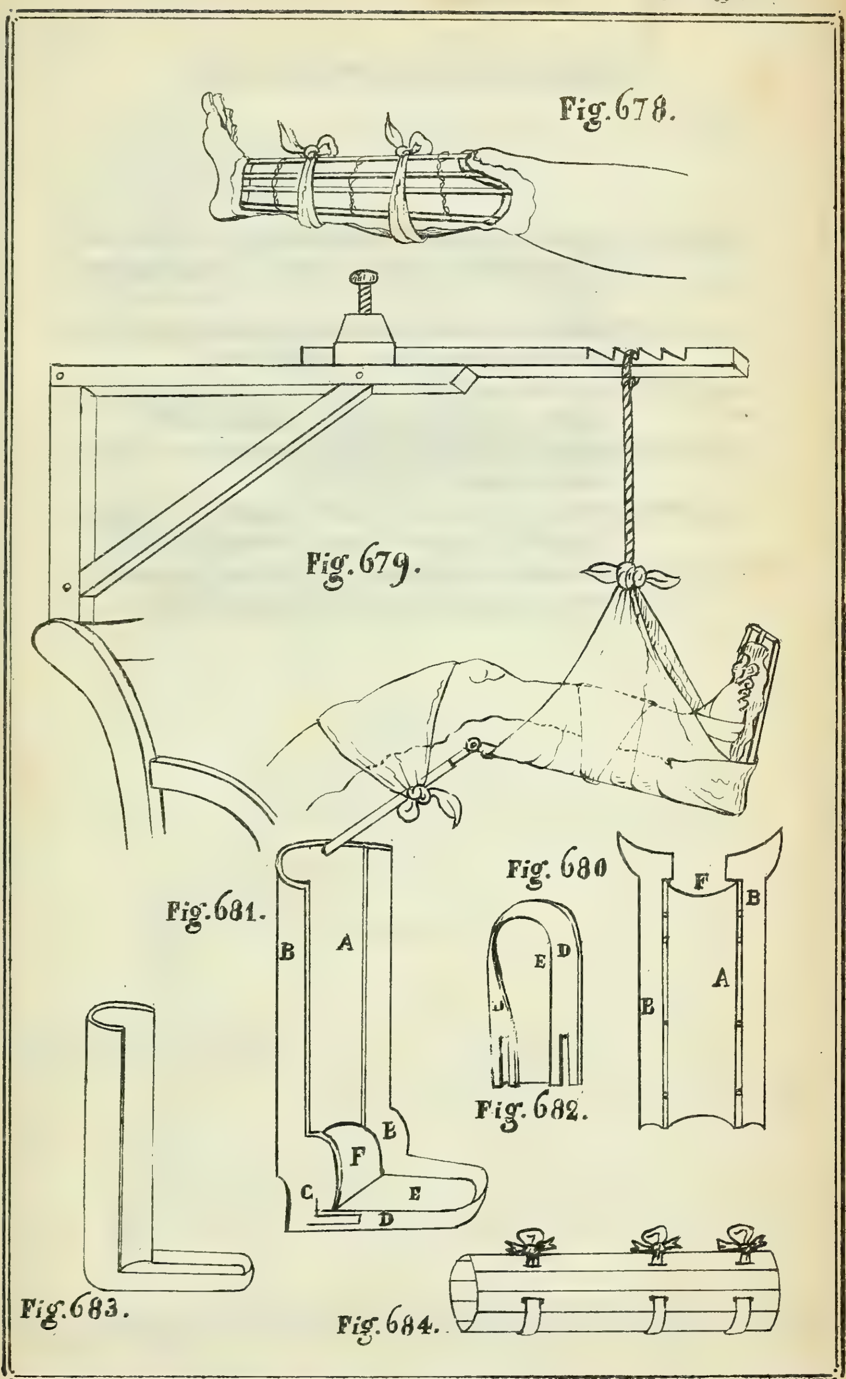
Fig. 680. Cassole d'A. Paré pour les fractures de la jambe. Elle est ouverte. A, le fond de la cassole; B, les ailerons qui s'ouvrent et ferment comme l'on veut; F, l'échancrure où passe le talon (617).

Fig. 681. La même cassole fermée. C, la fin des ailerons où se met la semelle; E, la semelle (617).

Fig. 682. La semelle. DD, l'archet de ferblanc pour empêcher les couvertures d'appuyer sur le pied (617).

Fig. 683. Cassole ou gouttière employée maintenant (617).

Fig. 684. Appareil pour les fractures de la jambe, communiqué à l'auteur par M. Vieli (617).



Thivet delt 1841. Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 86.

—

Fig. 685. Appareil à extension continue de la jambe, sur la planchette mobile, avec le dynamomètre (618).

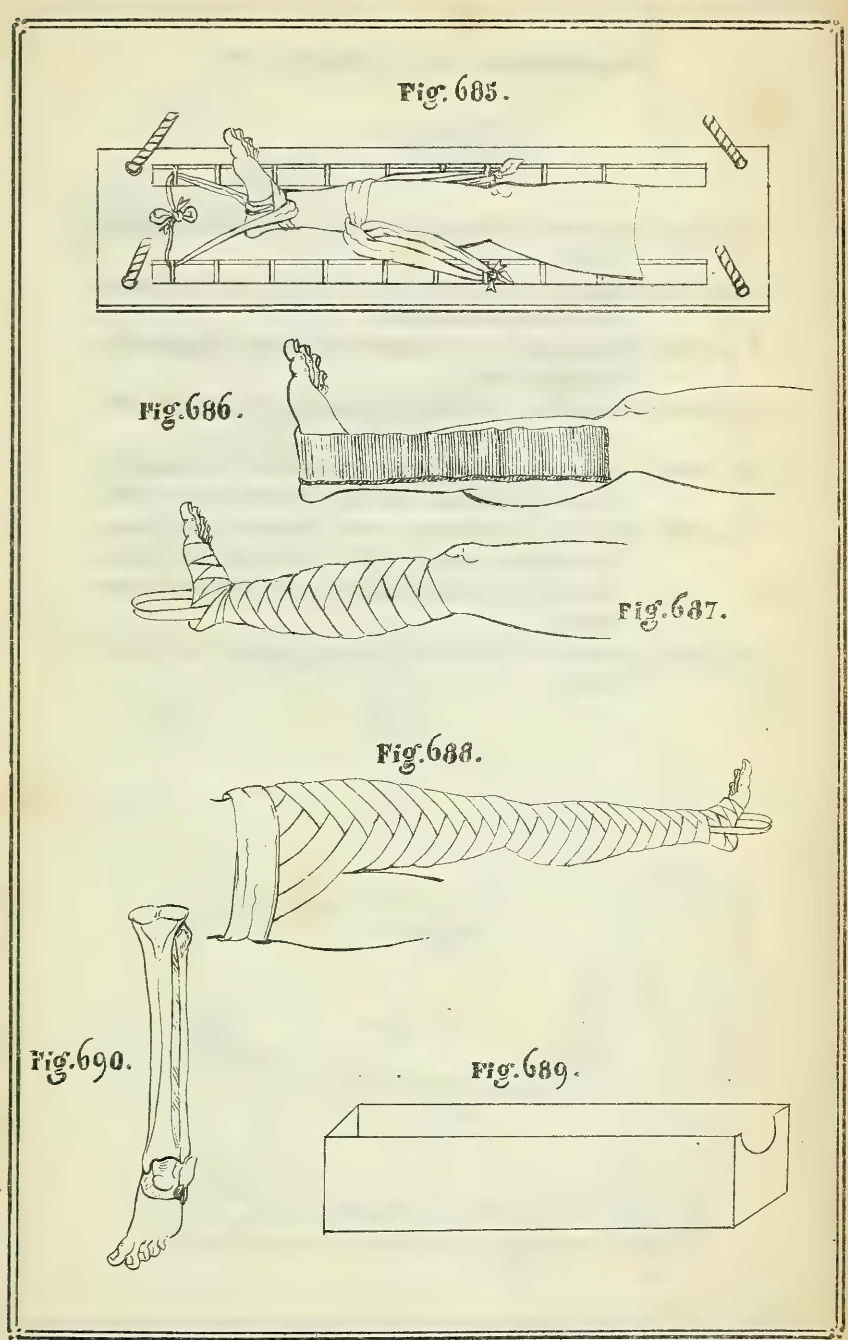
Fig. 686. Manière de placer les attelles en carton dans l'appareil amidonné de M. Seutin (621).

Fig. 687. Le même appareil appliqué : A, la talonnière ; B, le lien pour l'extension continue (621).

Fig. 688. Appareil inamovible de M. Seutin pour la fracture du col du fémur (621).

Fig. 689. Boîte pour placer la jambe quand on applique l'appareil en plâtre de M. Dieffembach (624).

Fig. 690. Mécanisme de la fracture du péroné par arrachement ou par fraction des ligamens (627).



Thivet del. 1841. Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 87.

Fig. 691. Appareil de Dupuytren pour la fracture du péroné (627).

Fig. 692. Appareil qui conviendrait dans le cas de fracture par arrachement (627).

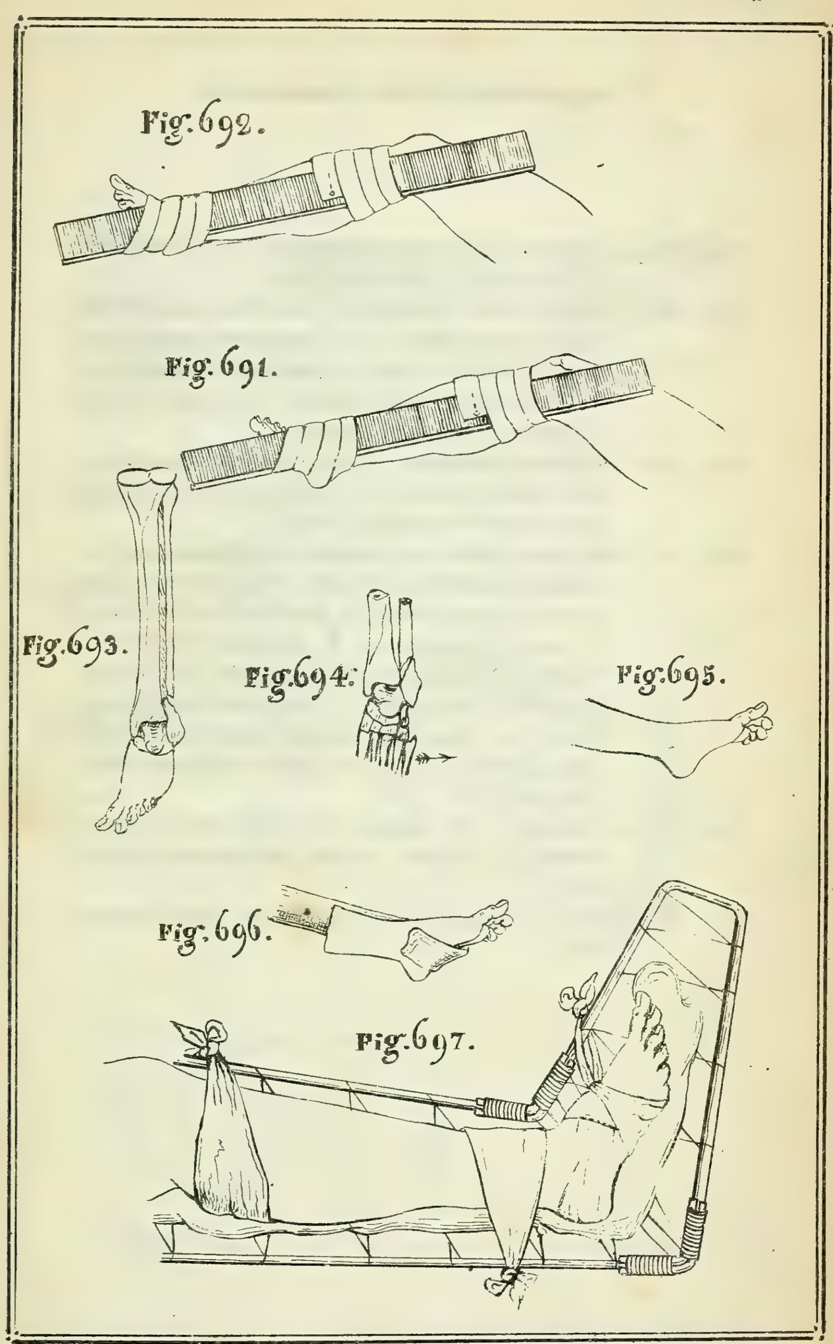
Fig. 693. Mécanisme de la fracture du péroné, d'après Dupuytren (628).

Fig. 694. Mécanisme de la même fracture, d'après M. Maisonneuve (628).

Fig. 695. Le pied est dans l'adduction forcée, la pointe dirigée en dedans, son bord interne élevé (629).

Fig. 696. Manière d'appliquer, avec l'appareil de Scultet, le bandage pour la fracture du péroné en ramenant le coussin externe par-dessous le pied (629).

Fig. 697. Appareil de M. Mayor pour la fracture du péroné (629).



Thivet delt 1841. Lith. de Mauldeet Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 88.

—

Fig. 698. La dent se divise en trois parties : A, la couronne; B, le collet; C, la racine (630).

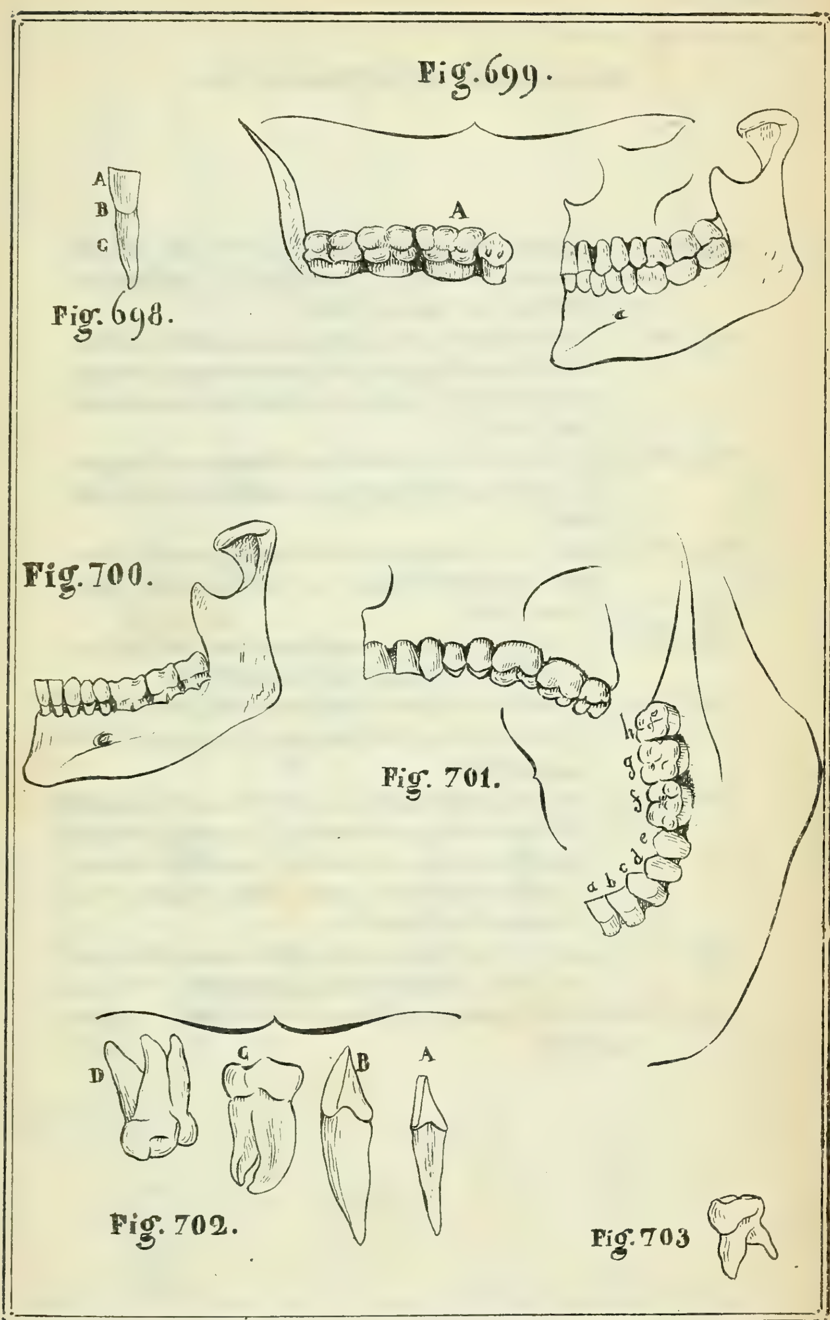
Fig. 699. Rapports des mâchoires entr'elles quand elles sont rapprochées. A, la première grosse molaire ; enclavée entre la deuxième bicuspide, et la deuxième grosse molaire, vue par sa face linguale, côté gauche (631).

Fig. 709. Maxillaire inférieur du côté gauche dépouillé de ses parties molles, et laissant voir la portion gingivale de la racine (631).

Fig. 701. Les deux mâchoires ouvertes, et laissant voir les arcades dentaires, épaisses et tuberculeuses en arrière, tranchantes et plus élevées en avant. A, incisive moyenne; B, incisive latérale; C, canine ; D, première petite molaire ; E, deuxième petite molaire ; F, première grosse molaire ; G, deuxième grosse molaire ; H, troisième grosse molaire ou dent de sagesse (632, 633, 641).

Fig. 702. A, incisive ; B, canine ; C, grosse molaire inférieure; D, grosse molaire supérieure (634 et 635).

Fig. 703. Molaire d'enfant où le collet est plus marqué (634).



Thivet del.t 1841. Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 89.

Fig. 704. A, incisive vue par devant; B, vue sur le côté externe; C, vue par derrière; B, la même vue par son côté interne (636).

Fig. 705. A, dent incisive de la deuxième dentition au moment de son éruption; elle est surmontée de trois tubercules; B, la même présentant sa couronne usée (636).

Fig. 706. A, la racine des incisives supérieures est conique; B, celle des inférieures est aplatie latéralement (636).

Fig. 707. Profil d'un individu chez lequel l'arcade dentaire inférieure passe au devant de la supérieure (638).

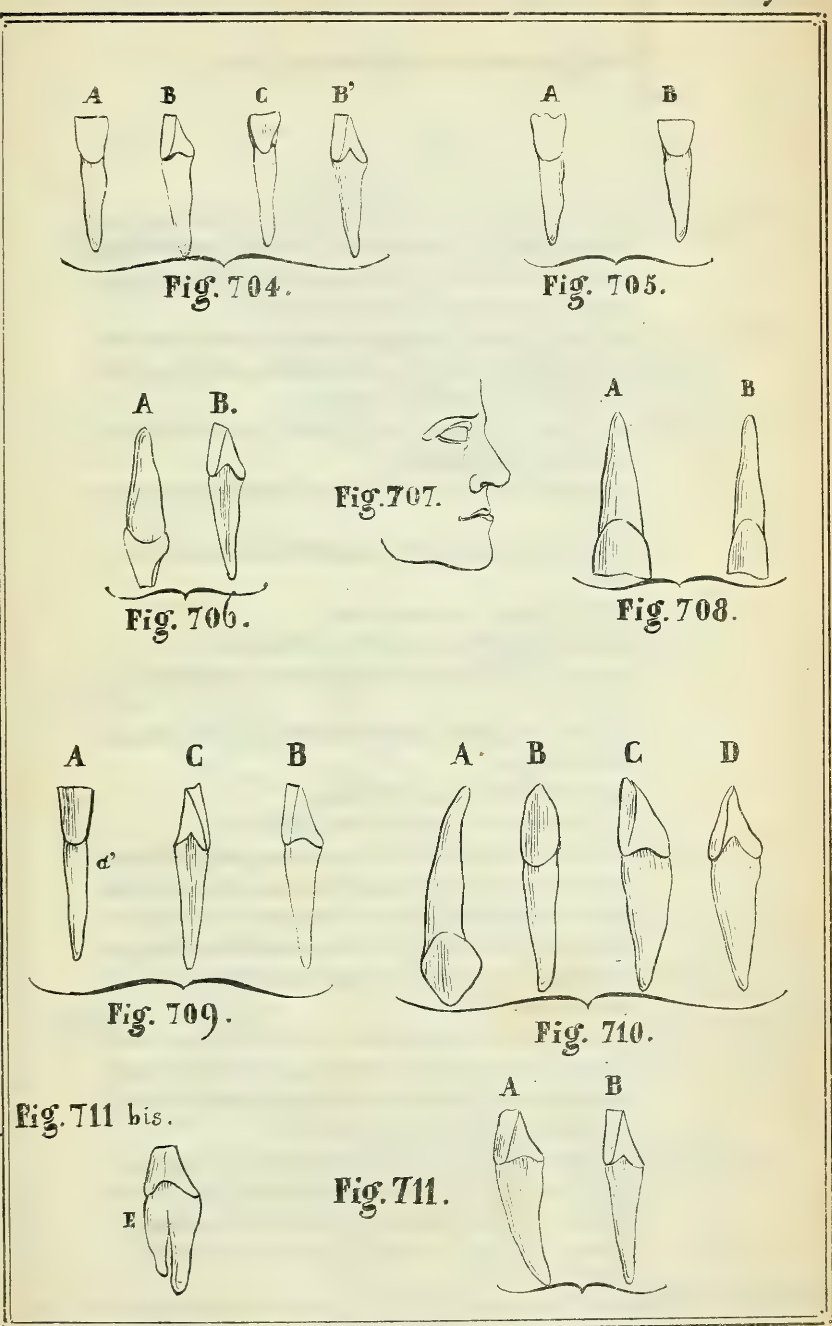
Fig. 708. A, incisive moyenne supérieure vue par-devant; B, incisive vue aussi par-devant (640).

Fig. 709. A, incisive moyenne inférieure vue par-devant; B, vue par son côté externe; C, par son côté interne (640).

Fig. 710. A, canine supérieure vue par-devant; B, canine inférieure vue par-devant; C, la même vue par son côté externe; D, vue par son côté interne; E, canine inférieure ayant deux racines. Voir la figure 711 bis (642).

Fig. 711. A, une canine usée vue de côté, comparée à une incisive B, pour les distinguer (642).

Fig. 711 *bis*. E, canine inférieure avec deux racines (642).



Thivet delt. 1841. *Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.*

Explication de la Planche 90.

—

Fig. 712. Les deux arcades dentaires avec les racines des dents. Mâchoire inférieure du côté gauche vue par sa face interne. Mâchoire supérieure du côté droit vue par sa face externe (645).

Fig. 713. On peut toujours distinguer une canine d'une première petite molaire. A, première petite molaire inférieure. B, canine (645).

Fig. 714. Caractères distinctifs des petites molaires supérieures et inférieures :

A, première petite molaire supérieure vue par-derrière;

B, deuxième petite molaire supérieure vue par-derrière;

C, la première vue sur le côté;

D, la deuxième vue dans le même sens;

E, première petite molaire inférieure vue par-derrière;

F, deuxième petite molaire inférieure vue dans le même sens;

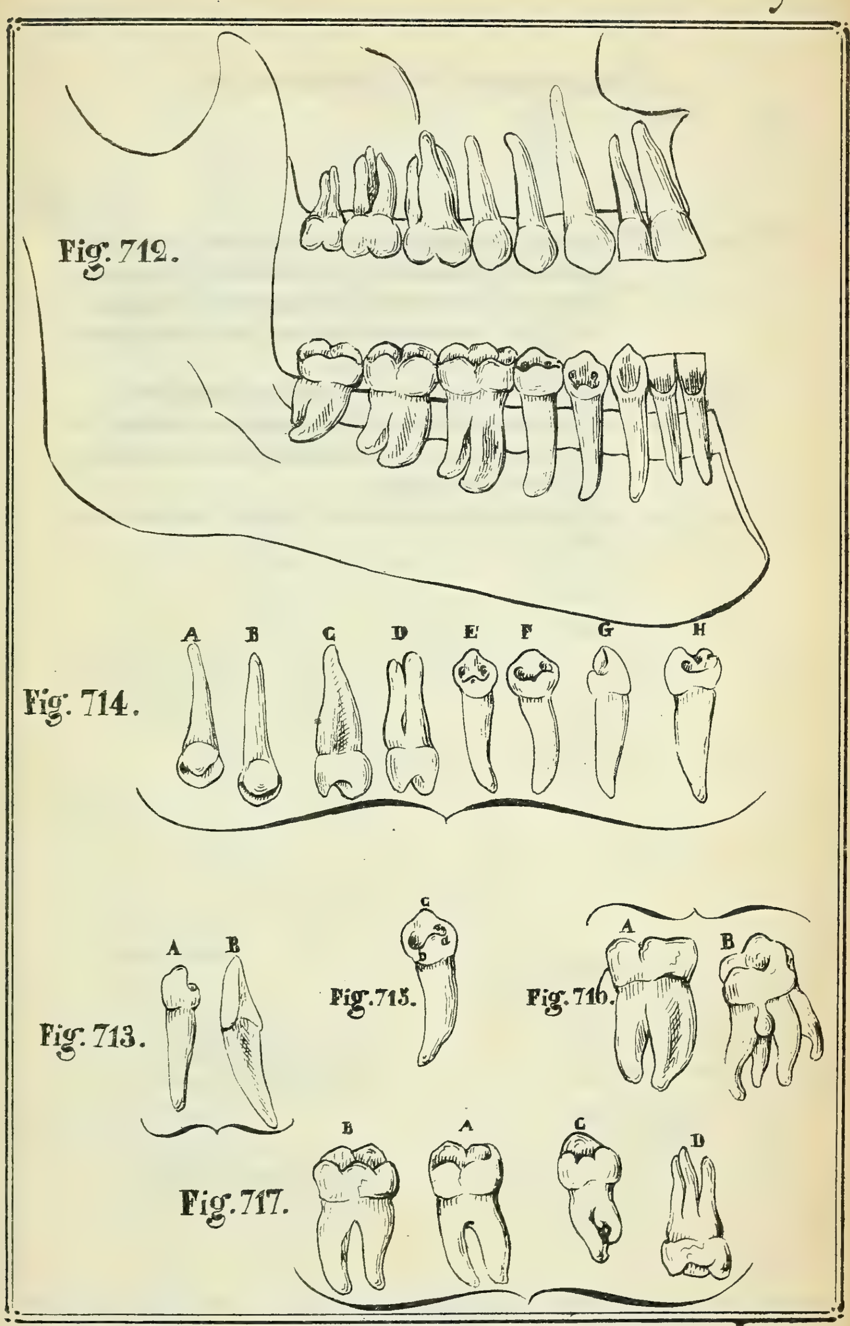
G, la première vue sur le côté;

H, la deuxième vue sur le côté (646).

Fig. 115. Caractères distinctifs de la deuxième petite molaire inférieure : C, tubercule externe; A, B, petits tubercules dont la réunion forme ce qu'on nomme tubercule interne; A, portion antérieure de ce tubercule qui est la plus volumineuse et la plus élevée (648).

Fig. 716. A, grosse molaire inférieure vue par la face antérieure de sa racine; B, grosse molaire ayant quatre racines et présentant une gouttelette d'émail au dessus du collet (654 et 667).

Fig. 717. Caractères distinctifs de la deuxième grosse molaire inférieure et de la première : A, la deuxième; B, la première; C, dent de sagesse inférieure; D, dent de sagesse supérieure (655).



Thivet del.t 1841. *Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.*

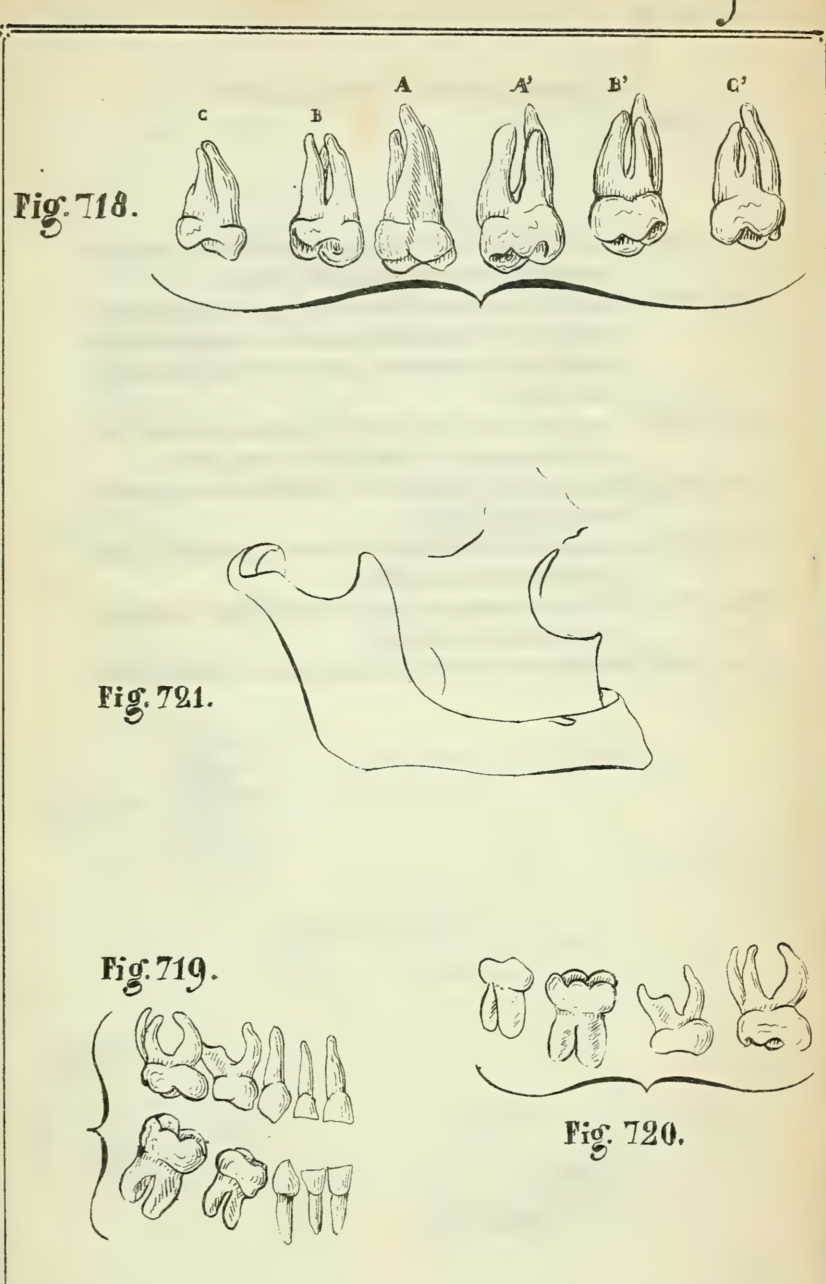
Explication de la Planche 91.

Fig. 718. Caractères communs et distinctifs des grosses molaires supérieures ; A, la premièré ; B, la deuxième; C, la troisième vue par la face linguale ; A', B', C', les mêmes vues par leur face externe ou buccale (657 et 658).

Fig. 719. Deux maxillaires d'enfant avec les dents (660).

Fig. 720. A, première petite molaire inférieure d'enfant ; B, la deuxième ; C, la première petite supérieure ; D, la deuxième (663).

Fig. 721. Les mâchoires du vieillard édenté, rapprochées (664).



Thivet del[t] 1841. Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 92.

—

Fig. 722. Maxillaire inférieur d'enfant avec la dent de sept ans (première grosse molaire) (665).

Fig. 723. Maxillaire inférieur faisant voir la disposition des dents de la deuxième dentition, relativement à celles de la première, un peu avant leur éruption (666).

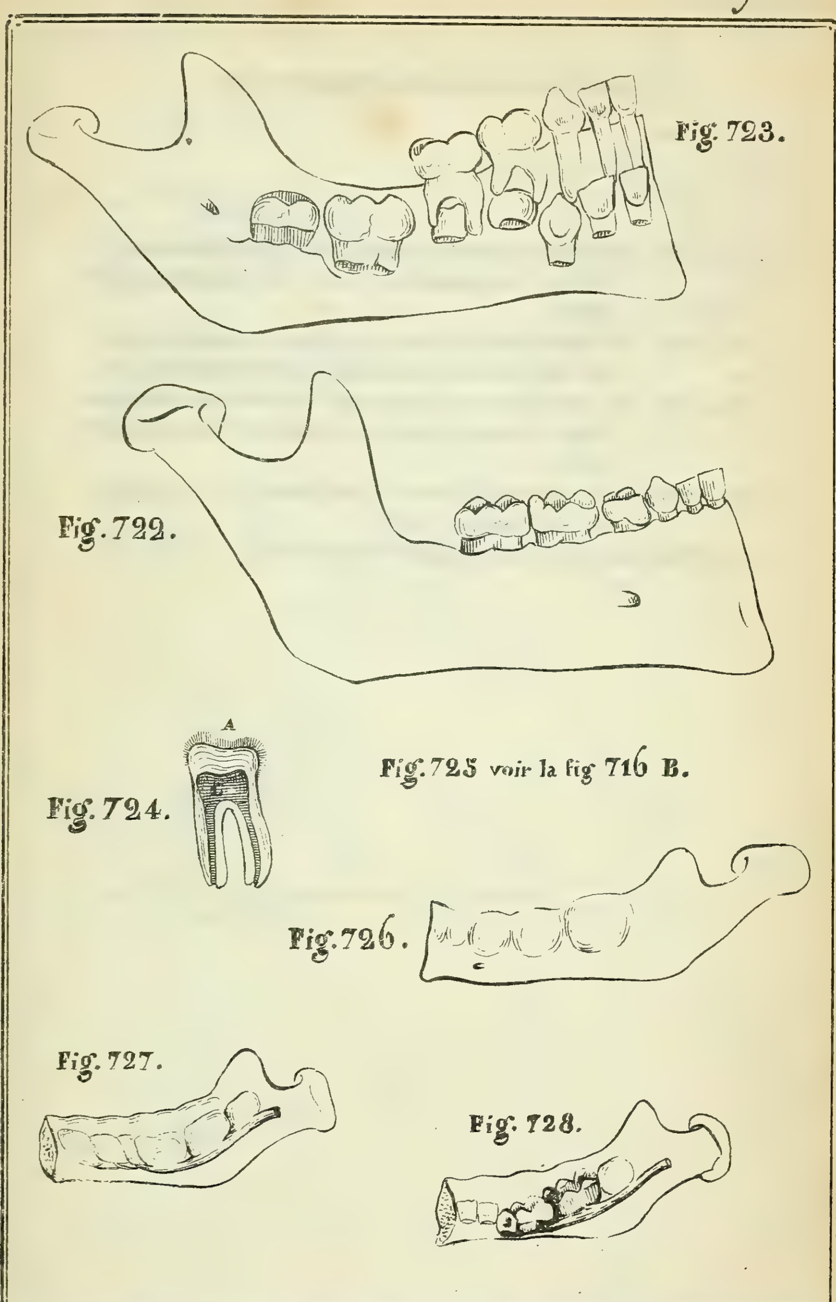
Fig. 724. C, cavité de la dent avec les petits conduits qui s'y réunissent. A, l'émail de la dent (667).

Fig. 725. Grosse molaire inférieure présentant une gouttelette d'émail (667).

Fig. 726. Le maxillaire inférieur du fœtus ressemble à une gousse de haricot (668).

Fig. 727. Follicules dentaires dans un maxillaire inférieur de fœtus à terme (668).

Fig. 728. Ossification des dents chez un fœtus à terme (668).



Thivet delt 1841. Lith. de Moulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 93.

—

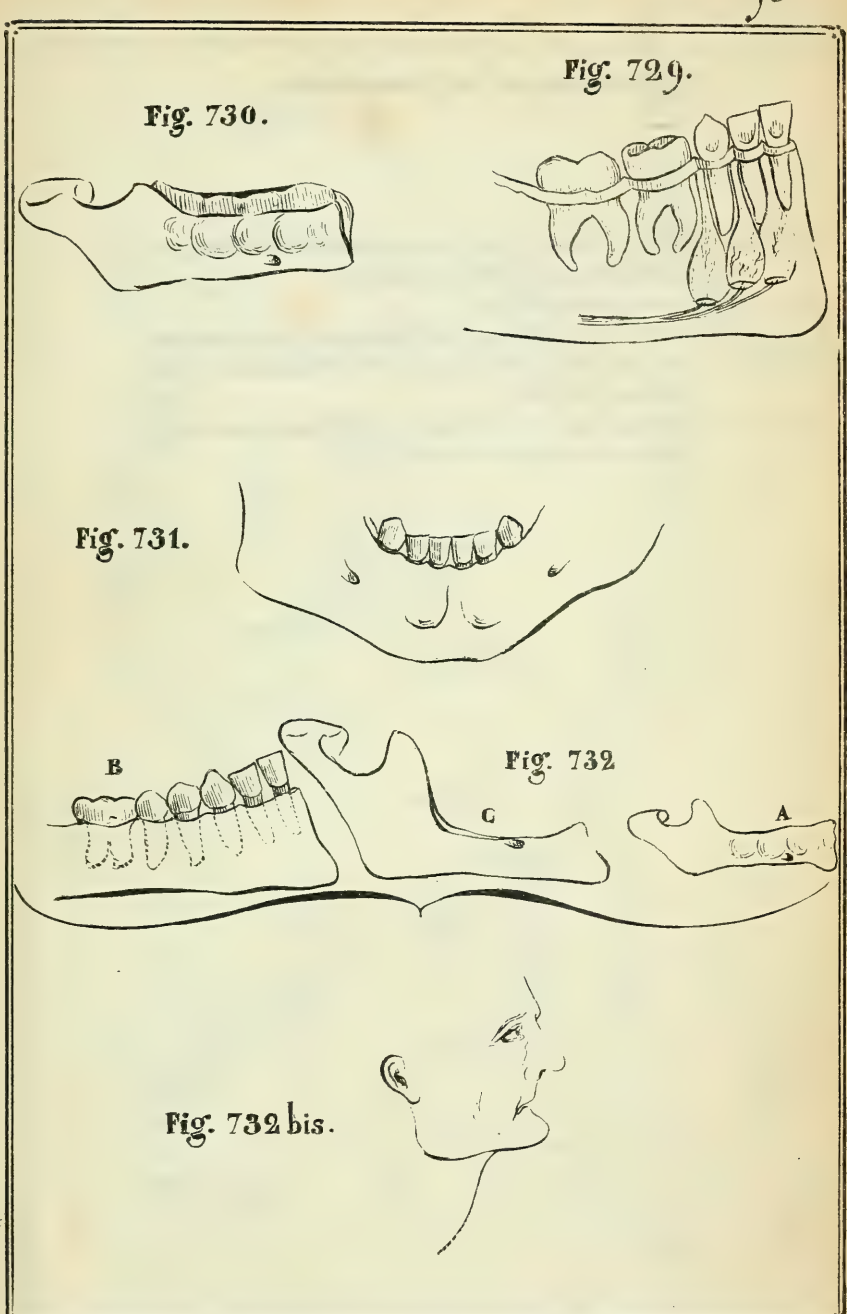
Fig. 729. Maxillaire inférieur faisant voir trois follicules de dents permanentes avec le gubernaculum (668).

Fig. 730. Le maxillaire inférieur est chez le fœtus composé de deux moitiés articulées par symphyse (670).

Fig. 731. Le maxillaire inférieur de l'adulte se compose d'une partie pleine et d'une partie alvéolaire (670).

Fig. 732. Les trois maxillaires : A, du fœtus ; B, de l'adulte ; C, du vieillard (670).

Fig. 732 *bis*. Profil du vieillard édenté (670).



Thivet delᵗ 1841. Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

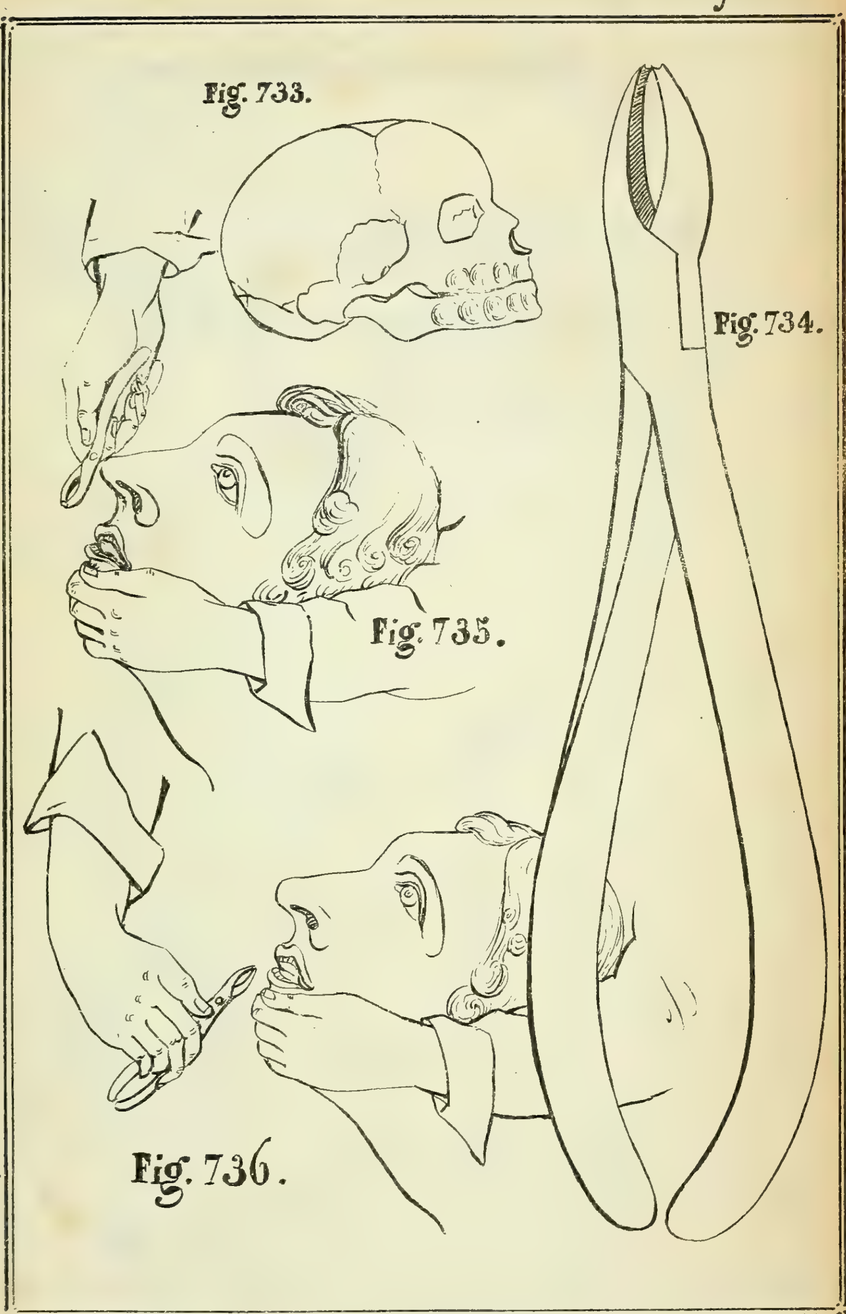
Explication de la Planche 94.

Fig. 733. Chez le fœtus, l'axe de la branche se continue presque avec celui du corps (670).

Fig. 734. Pince droite (672 *bis*).

Fig. 735. Position du malade et du chirurgien pour extraire les incisives, canines et petites molaires inférieures (672 *bis*).

Fig. 736. Position pour l'extraction des mêmes dents à la mâchoire supérieure (672 *bis*).



Thivet delt. 1841. Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

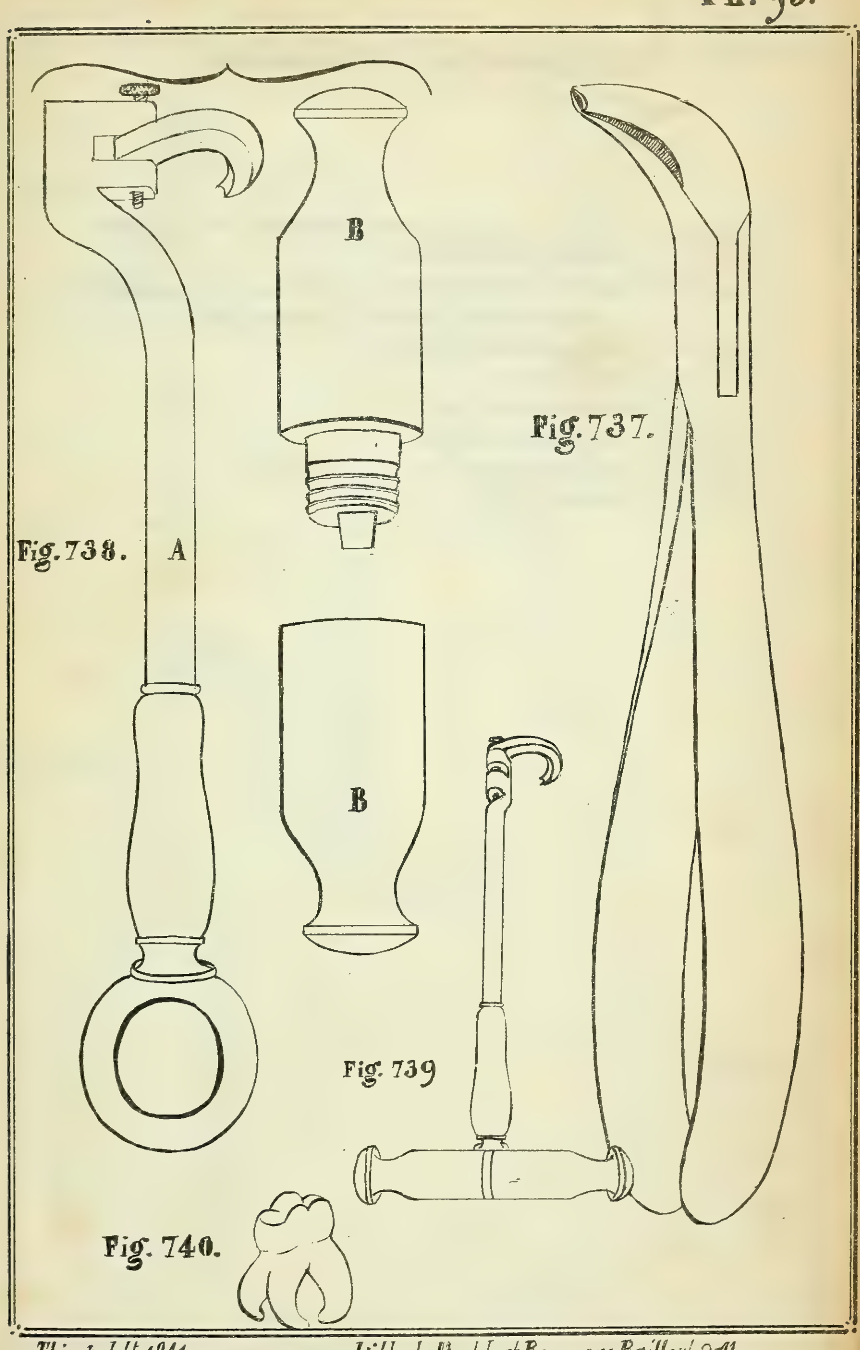
Explication de la Planche 95.

Fig. 737. Pince courbe (674),

Fig. 738. A, clef de Garengeot; B, le manche démonté (675).

Fig. 739. Le crochet placé au bout de la clef (675).

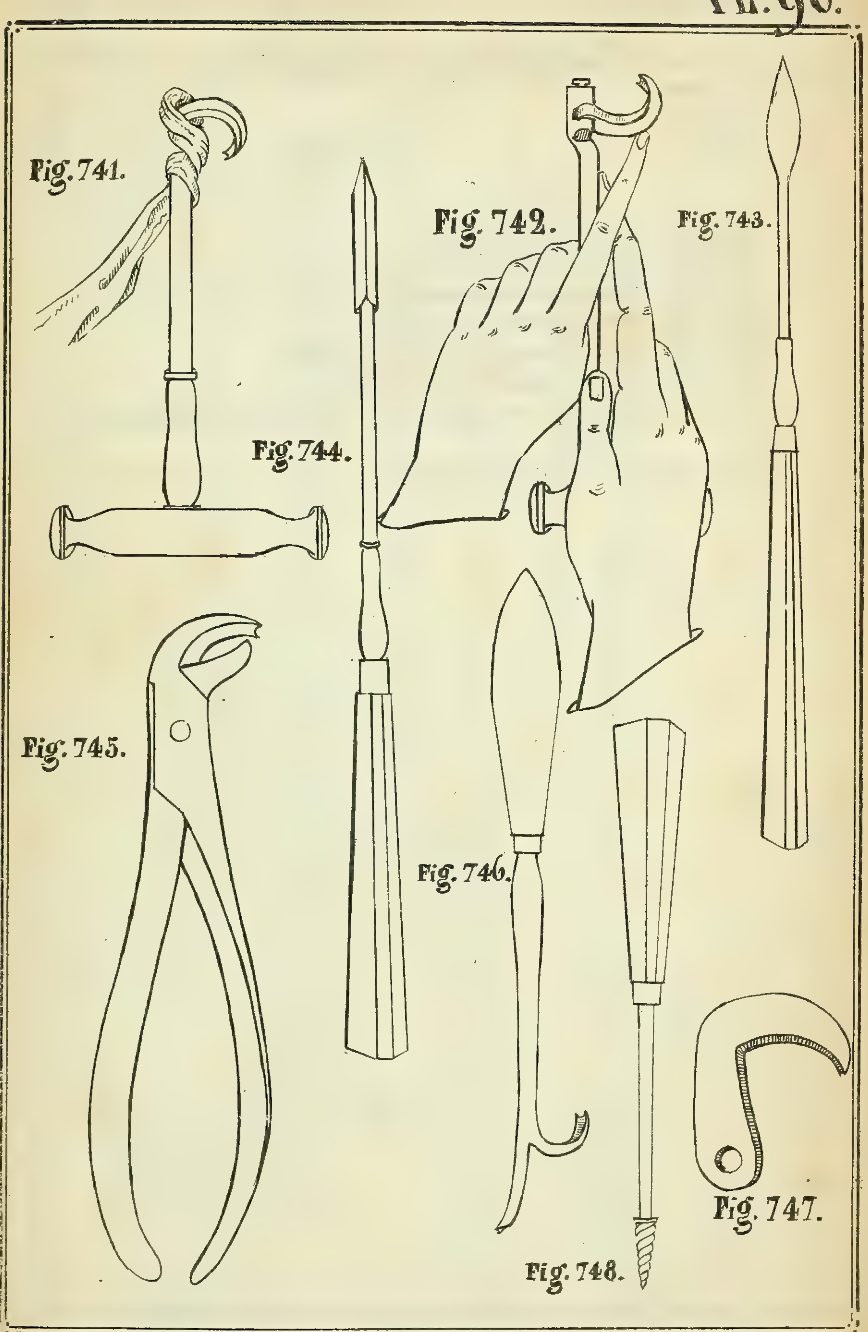
Fig. 740. Dent barrée (675).



Thivet del^t 1841. Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 96.

Fig. 741. La clef avec le panneton entouré de la pointe d'un mouchoir (675).
Fig. 742. Manière d'introduire la clef pour la première grosse molaire inférieure gauche (675).
Fig. 743. Langue de carpe (676).
Fig. 744. Burin (676).
Fig. 745. Bec-de-corbin (676).
Fig. 746. Pied-de-biche (676).
Fig. 747. Crochet à chicot (676).
Fig. 748. Tire-fond (676).

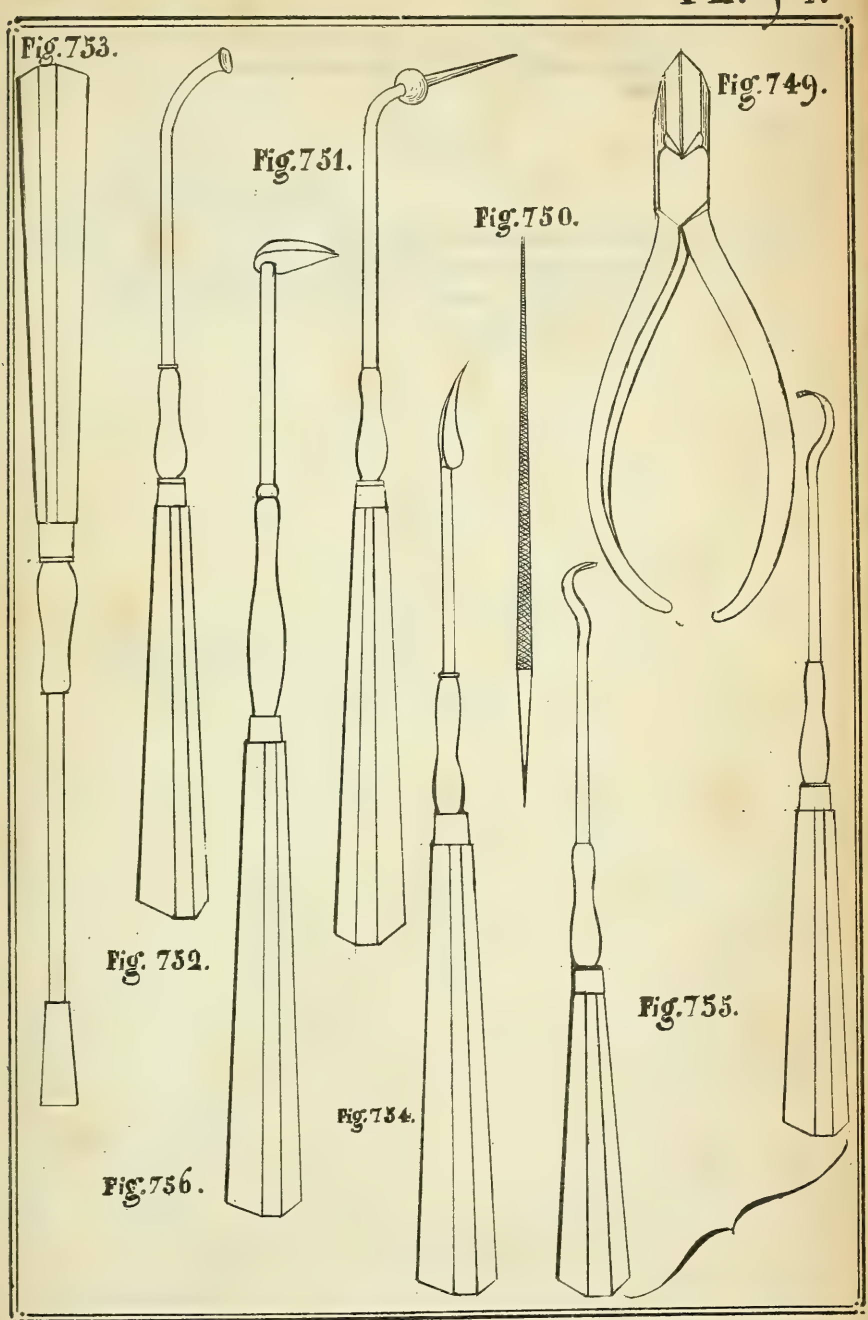


Thivet del.t 1841. Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 97.

—

Fig. 749. Pince incisive (677).
Fig. 750. Queue de rat (677).
Fig. 751. Refouloir avec cautère (679).
Fig. 752. Refouloir boutonné (679).
Fig. 753. Grattoir en forme de pelle (678).
Fig. 754. Fer de lance recourbé (678).
Fig. 755. Grattoirs en forme de cathéters du canal nasal (678).
Fig. 756. Grattoir coudé (678).

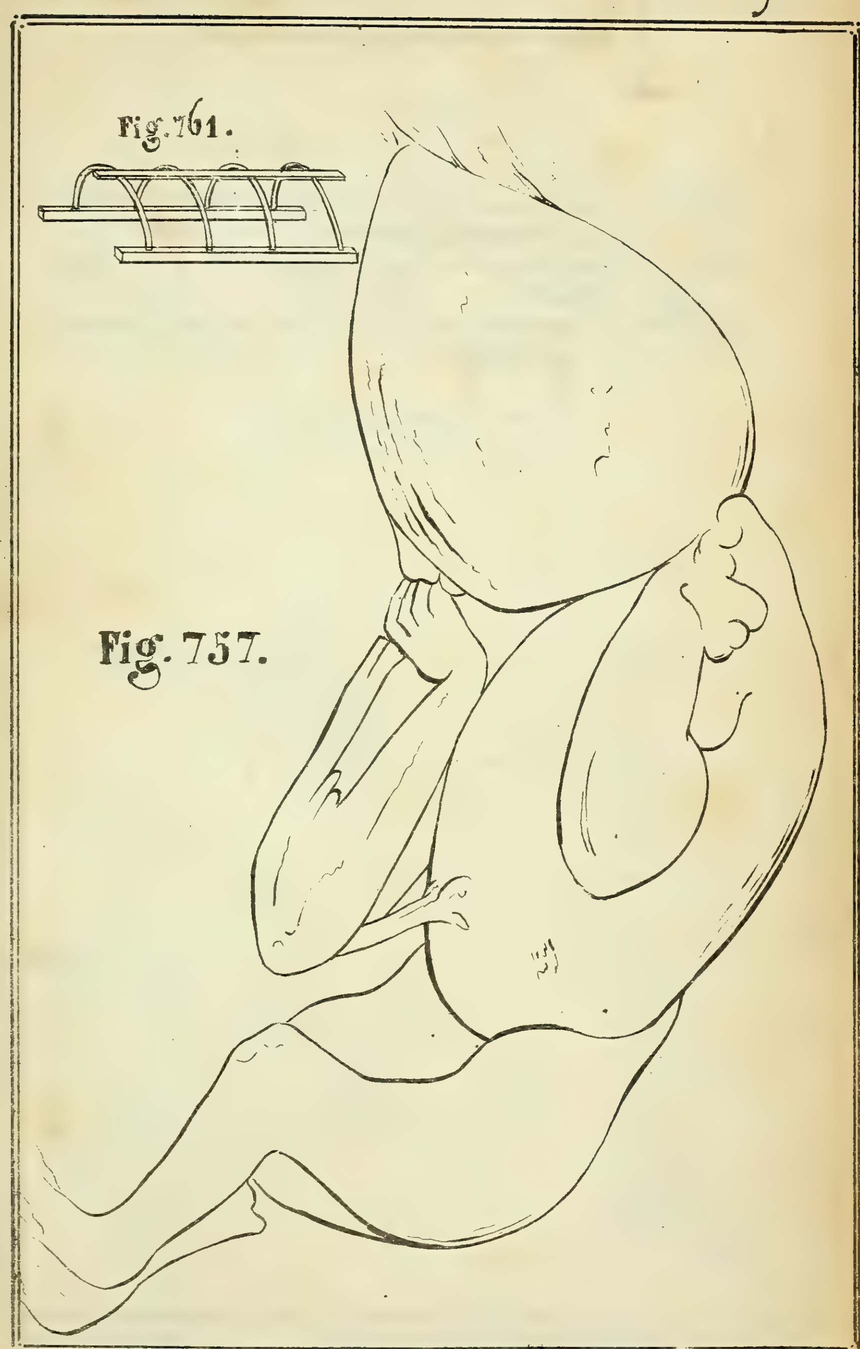


Thivet del[t] 1841. Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 98.

Fig. 757. Fœtus extra-utérin (page (671).

Fig. 761. Archet pour couvrir un membre fracturé, afin de le protéger contre le poids des couvertures. (Voyez fractures.)



Thivet del.t 1841. Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.

Explication de la Planche 99.

—

Fig. 758. Kyste renfermant des débris de mâchoires garnies de dents (page 679).

Fig. 759. Les deux fragmens disséqués, A et B (page 680).

Fig. 760. Le bandage roulé de la pl. 36, fig. 271, corrigé (page 182).

Fig. 758.



Fig. 759. A.

Fig. 760.

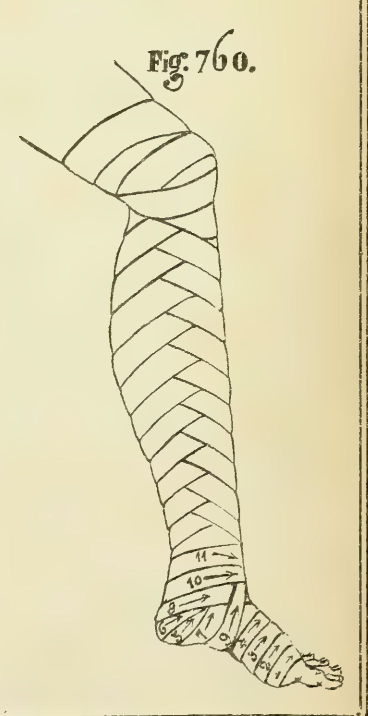


Fig. 759. B.



Thivet delt 1841. *Lith. de Maulde et Renou rue Bailleul 9-11.*